

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

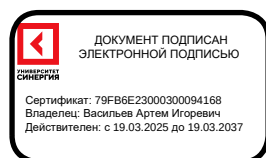
УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

**Комплект рабочих программ дисциплин (модулей)
по основной профессиональной образовательной программе высшего
образования**

Направление подготовки:
38.04.01 Экономика

Направленность (профиль):
Инструментальные методы и модели в цифровой экономике

Форма обучения:
очная



Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Методология финансово-экономических исследований

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Методология финансово-экономических исследований» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020г. № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методологию и методы исследований в финансово-экономической области знаний, развить аналитические способности у обучающихся;
- исследовать единство и разнообразие методов научного познания, уровней исследовательских финансово-экономических методов;
- сформировать у обучающихся логическое мышление, необходимое при проведении научных исследований, системное видение процессов, происходящих в рыночной среде;
- развить абстрактное и логическое мышление для дальнейшего использования в методологии своего диссертационного исследования
- сформировать у обучающихся умение планировать проведение научного исследования, осуществление отбора информационных источников, выбор методов исследования;
- развить навыки работы с научной информацией, систематизацией и обобщением полученных данных, представлением результатов проведенного исследования научному сообществу.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике;	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает достижения мировой экономической науки за последние десятилетия в выбранной области научных интересов.	ОПК-3.1.1.2. уровень состояния и перспективы развития основополагающих факторов и принципов экономики и финансов; современные финансово-экономические методы проведения научных исследований; принципы, законы, ключевые направления и инновационные достижения научных исследований в области мировой экономической науки; методологию, теории и методы научного познания и научного исследования в их логической целостности и последовательности на продвинутом уровне	ОПК-3.1.2.2. анализировать, обобщать и применять полученные знания на продвинутом уровне о методах проведения научных исследований в экономике, направлениях и новейших достижениях научных исследований в области мировой экономической науки, методах научного познания; развивать и обогащать свои научные взгляды и убеждения, применяя их в решении финансово-экономических вопросов	ОПК-3.1.3.2. владения профессиональными навыками восприятия, применения и анализа методов проведения научных исследований в экономике, направлений и новейших достижений научных исследований в области мировой экономической науки, методов научного познания, научных текстов, имеющих финансово-экономическое содержание, приемов ведения дискуссии и полемики, публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Реферат Доклад-презентация и дискуссия
		ОПК-3.2. Проводит сравнительный анализ, обобщает и критически оценивает выполненные научные исследования в экономике.	ОПК-3.2.1.2. методологию и различные профессиональные методики сбора, обработки, анализа, систематизации и апробации информации по теме научного исследования; эффективные способы критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, методы их интерпретации для решения задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-3.2.2.2. собирать, обрабатывать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и других финансово-экономических источниках; методологически верно оценивать степень достоверности используемой информации для финансово-	ОПК-3.2.3.2. изучения и применения методов обобщения и критического оценивания результатов научных исследований, многонаправленного и эффективного сбора, обработки, систематизации и интерпретации информации по теме научных исследований, полученных отечественными и зарубежными учеными; формирования и реализации технологий составления программы	

			современные перспективные направления научных исследований; требования, формы, этапы составления программы научного исследования в области финансов и смежных областях	экономических расчетов; критически оценивать и применять на практике результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями с их соответствующей интерпретацией для решения задач в сфере профессиональной деятельности	конкретного научного исследования для решения задач в сфере профессиональной деятельности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Введение в теорию экономических и финансовых исследований	1	2								14	Реферат / 10;
Тема 2. Сущность и структура методологии финансово-экономических исследований	1	2								16	Реферат / 10;
Тема 3. Современные методы финансово-экономических исследований и их применение	1	2								16	Доклад-презентация и дискуссия 10;
Тема 4. Результаты финансово-экономических исследований, их оформление и апробация	1	2								14	Доклад-презентация и дискуссия 10;
Всего в семестре, час	4 из 4	8								60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в теорию экономических и финансовых исследований

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Научные исследования, основные понятия и определения. Риторика в научных исследованиях. Проблема научного исследования и его актуальность. Принципы и подходы классификации научных исследований. Методологические основы научных исследований. Специфика теории и методологии финансово-экономического исследования.

Формы контроля:

Реферат

Вопросы для самостоятельного изучения:

Методологические основы научных исследований. Специфика теории и методологии финансово-экономического исследования

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Сущность и структура методологии финансово-экономических исследований

Понятие и роль методологии финансово-экономического исследования. Метод и методология, цели и задачи. Значимость методологии как инструмента научного познания финансово-экономической действительности. Критерии методологической выдержанности финансово-экономического научного исследования. Выбор методологии. Основные типы и уровни методологии. Базовые финансово-экономические методологические концепции.

Формы контроля:

Реферат

Вопросы для самостоятельного изучения:

Базовые финансово-экономические методологические концепции.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Современные методы финансово-экономических исследований и их применение

Методический замысел исследования и его основные этапы. Классификация методов финансово-экономических исследований. Основные эмпирические и теоретические методы финансово-экономических исследований. Методика финансово-экономических исследований и ее современные особенности.

Формы контроля:

Доклад-презентация и дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

Методика финансово-экономических исследований и ее современные особенности.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Результаты финансово-экономических исследований, их оформление и апробация

Методики оценки эффективности результатов финансово-экономических исследований и их интерпретация. Стандарты и технологии оформления и представления результатов финансово-экономических исследований. Практическая апробация результатов финансово-экономических исследований и значимость полученных результатов для науки и бизнеса.

Формы контроля:

Доклад-презентация и дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

Практическая апробация результатов финансово-экономических исследований и значимость полученных результатов для науки и бизнеса.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Купрещенко, Н. П. Экономическая теория : учебник для вузов / Н. П. Купрещенко. — Москва : Дашков и К, 2025. — 413 с. — ISBN 978-5-394-06023-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150208.html>

2. Гисин В.Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / Гисин В.Б., Диденко А.С., Путко Б.А.. — Москва : Прометей, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-907003-53-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94449.html>

3. Колемаев, В. А. Математическая экономика : учебник для вузов / В. А. Колемаев. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 399 с. — ISBN 5-238-00794-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81793.html>

Дополнительная литература

1. Богатырев С.Ю. Инструменты и технологии поведенческих финансов : учебник для магистратуры / Богатырев С.Ю.. — Москва : Прометей, 2019. — 330 с. — ISBN 978-5-907100-89-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94425.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.finansy.ru> <http://k2kapital.com/> <http://www.minfin.ru> <http://www.uasos.net/> <http://www.fma.org/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Оценочные средства:

Реферат, доклад презентация, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимися принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Шкала и критерии оценки, балл:

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-20 баллов

Задание 2: 0-20 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Реферат

10-8 – работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

7-5 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

4-3 – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объём реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении.

2 - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы;

Доклад презентация и дискуссия

Оценка за участие в семинаре состоит из оценки за доклад:

7-8 – доклад выполнен в соответствии с требованиями, 10 правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся.

5-6 – доклад выполнен в основном соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование экономической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся.

3-4 – доклад выполнен в основном в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, докладчик был привязан к тексту, докладчик испытывал затруднения при ответе на вопросы преподавателя и обучающихся.

1-2 – доклад выполнен не в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации,

0 докладчик был привязан к тексту, докладчик не смог ответить на вопросы преподавателя и обучающихся.

Оценка участия в дискуссии:

1 – за одно выступление, макс. 2 балла

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Реферат. Тема 1. Введение в теорию экономических и финансовых исследований

1. Направления и этапы развития финансово-экономической методологии.
2. Взаимозависимость финансово-экономической теории и методологии с хозяйственной практикой.
3. Принципы теоретической относительности и концептуальности и вопросы их применения в экономической науке.
4. Проблема истинности в финансово-экономической науке.
5. Фальсификационизм и дуализм фактов и ценностей в финансово-экономической науке.
6. Дуализм классической финансово-экономической науки.
7. Взаимосвязь и многообразие финансовых и экономических теорий.
8. Развитие методологии позитивизма в финансово-экономической науке.
9. Неопозитивизм и постпозитивизм в финансово-экономической науке.
10. Экономический детерминизм как основа общественно-экономического анализа
11. Методы научного познания.
12. Методы анализа научного открытия и исследования.
13. Общие закономерности развития науки.
14. Специфика научного познания.
15. Эволюция подходов к анализу науки
16. Эмпирический уровень научного исследования.
17. Теоретический уровень научного исследования.
18. Научные революции и смена типов научной рациональности.
19. Исторические типы научной рациональности.
20. Методология научного поиска и обоснования его результатов.

Реферат. Тема 2. Сущность и структура методологии финансово-экономических исследований

1. Направления и этапы развития финансово-экономической методологии.
2. Взаимозависимость финансово-экономической теории и методологии с хозяйственной практикой.
3. Принципы теоретической относительности и концептуальности и вопросы их применения в экономической науке.
4. Проблема истинности в финансово-экономической науке.
5. Фальсификационизм и дуализм фактов и ценностей в финансово-экономической науке.
6. Дуализм классической финансово-экономической науки.
7. Взаимосвязь и многообразие финансовых и экономических теорий.
8. Развитие методологии позитивизма в финансово-экономической науке.
9. Неопозитивизм и постпозитивизм в финансово-экономической науке.
10. Экономический детерминизм как основа общественно-экономического анализа
11. Методы научного познания.
12. Методы анализа научного открытия и исследования.
13. Общие закономерности развития науки.
14. Специфика научного познания.
15. Эволюция подходов к анализу науки
16. Эмпирический уровень научного исследования.
17. Теоретический уровень научного исследования.
18. Научные революции и смена типов научной рациональности.
19. Исторические типы научной рациональности.
20. Методология научного поиска и обоснования его результатов.

Доклад-презентация и дискуссия. Тема 3. Современные методы финансово-экономических исследований и их применение

1. Метод и методология финансово-экономического исследования.
2. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
3. Классификация методов финансово-экономических исследований.
4. Общая схема финансово-экономического исследования. Новизна и актуальность.
5. Логические законы и их реализация.
6. Наблюдение как процесс научного познания.
7. Сравнение как источник получения информации об объекте.
8. Измерения как процесс научного познания.
9. Индуктивные и дедуктивные умозаключения.
10. Этапы изучения и систематизации финансово-экономической информации по теме исследования.
11. Композиционная структура финансово-экономической исследовательской работы.
12. Этапы изучения научных публикаций.
13. Цитирование как особая форма фактического материала.
14. Этапы осуществления метода восхождения от абстрактного к конкретному.
15. Методические приемы изложения научных финансово-экономических материалов.
16. Социологические методы в финансово-экономических исследованиях.
17. Эконометрические методы в финансово-экономических исследованиях.
18. Маркетинговые методы в финансово-экономических исследованиях.
19. Финансово-экономические методы исследования регионального развития.
20. Зарубежный и отечественный опыт финансово-экономических исследований.

Доклад-презентация и дискуссия. Тема 4. Результаты финансово-экономических исследований, их оформление и апробация

1. Метод и методология финансово-экономического исследования.
2. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
3. Классификация методов финансово-экономических исследований.
4. Общая схема финансово-экономического исследования. Новизна и актуальность.
5. Логические законы и их реализация.
6. Наблюдение как процесс научного познания.
7. Сравнение как источник получения информации об объекте.
8. Измерения как процесс научного познания.
9. Индуктивные и дедуктивные умозаключения.
10. Этапы изучения и систематизации финансово-экономической информации по теме исследования.
11. Композиционная структура финансово-экономической исследовательской работы.
12. Этапы изучения научных публикаций.
13. Цитирование как особая форма фактического материала.
14. Этапы осуществления метода восхождения от абстрактного к конкретному.
15. Методические приемы изложения научных финансово-экономических материалов.
16. Социологические методы в финансово-экономических исследованиях.
17. Эконометрические методы в финансово-экономических исследованиях.
18. Маркетинговые методы в финансово-экономических исследованиях.
19. Финансово-экономические методы исследования регионального развития.
20. Зарубежный и отечественный опыт финансово-экономических исследований.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Содержание понятий «метод» и «методология». Научные исследования, основные понятия и определения. Направления развития теории методологического исследования.
2. Риторика в научных исследованиях.
3. Финансово-экономическая методология: содержательные и институциональные характеристики.
4. Источники информации в процессе финансово-экономических исследований.
5. Уровни и функции финансово-экономических исследований.
6. Эволюционный процесс формирования методологии финансово-экономических исследований.
7. Ключевые направления формирования современной методологии финансово-экономических исследований.
8. Методология финансово-экономических исследований как критическое направление в науке.
9. Методологический анализ новых направлений методологии финансово-экономических исследований.
10. Цели и задачи формирования методологии финансово-экономических исследований.
11. Междисциплинарность методологии финансово-экономических исследований.
12. Дилеммы методологии финансово-экономических исследований.
13. Зарождение и развитие классического этапа финансово-экономической науки.
14. Неоклассический период развития финансово-экономической науки.
15. Базовые методологические концепции финансово-экономической науки.
16. Структура методологии финансово-экономической науки.
17. Классификация, возможности и назначение методологии финансово-экономических исследований.
18. Методология финансово-экономических исследований как объект отражения и познания.
19. Взаимосвязь теории и практики финансово-экономических исследований.
20. Методические приемы изложения научных финансово-экономических материалов.
21. Социологические методы в финансово-экономических исследованиях.
22. Эконометрические методы в финансово-экономических исследованиях.
23. Маркетинговые методы в финансово-экономических исследованиях.
24. Финансово-экономические методы исследования регионального развития.
25. Интерпретация результатов финансово-экономических исследований.

Задания 2-го типа

1. Где место изучаемой дисциплины в структуре образовательной программы? Обоснуйте ответ.
2. В чем особенности риторики в научных исследованиях? Обоснуйте ответ.
3. Как соотносятся между собой понятия метод, методика и методология? Обоснуйте ответ.
4. Каковы основные проблемы современных научных исследований? Обоснуйте ответ.
5. В чем заключается отличие в различных подходах классификации научных исследований? Обоснуйте ответ.
6. Какими способами может быть сформирована методология финансово-экономического исследования? Обоснуйте ответ.
7. В чем состоит специфика теории и методологии финансово-экономического исследования? Обоснуйте ответ.
8. Обоснуйте значимость методологии как инструмента научного познания финансово-экономической действительности.
9. Как выбрать критерий методологической выдержанности финансово-экономического научного исследования (2-3 примера)? Обоснуйте ответ.
10. Обоснуйте функционал основных типов и уровней методологии финансово-экономического исследования.
11. Чем отличаются базовые и продвинутое финансово-экономические методологические концепции? Обоснуйте ответ.
12. В чем заключается методический замысел исследования и его основные этапы? Обоснуйте ответ.
13. Обоснуйте значимость эмпирических методов финансово-экономических исследований.
14. Обоснуйте значимость теоретических методов финансово-экономических исследований.
15. Какая информация необходима для реализации методологии финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
16. В чем заключаются особенности современной методики финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
17. Какие могут быть виды оценки эффективности результатов финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
18. Как можно интерпретировать результаты финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
19. В чем состоит сущность апробации результатов финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
20. Какие виды моделирования финансово-экономических исследований наиболее предпочтительны, и в каких ситуациях? Обоснуйте ответ.
21. В чем заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.
22. Каковы преимущества и недостатки системного анализа? Обоснуйте ответ.
23. Охарактеризуйте методы учета фактора времени при оценке результатов финансово-экономических исследований.
24. Как формируется алгоритм реализации методологии финансово-экономических исследований? Обоснуйте ответ.
25. Обоснуйте основные перспективные направления развития методологии финансово-экономических исследований.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Построить типовую модель процесса финансово-экономического исследования с конкретными данными.

Задание № 2.

Постройте обобщенную архитектуру ИАС. Приведите конкретный пример ее реализации.

Задание № 3.

Приведите пример реализации метода аналогии в финансово-экономическом исследовании с конкретными данными.

Задание № 4.

Приведите пример реализации метода сравнения в финансово-экономическом исследовании с конкретными данными.

Задание № 5.

Приведите пример алгоритма формирования этапности в финансово-экономическом исследовании с конкретными данными.

Задание № 6.

Приведите пример финансово-экономических исследований в конкретной производственной сфере деятельности, использующий анализ и синтез для решения проблемы.

Задание № 7.

Сформируйте программу финансово-экономических исследований с конкретными данными.

Задание № 8.

Выполните проектирование экспериментального финансово-экономического исследования для определения зависимости месторасположения продукта в магазине на объем продаж.

Задание № 9.

Разработайте анкету и обоснуйте применяемый метод финансово-экономического исследования, позволяющие оценить факторы, препятствующие развитию малого и среднего бизнеса.

Задание № 10.

Приведите конкретные примеры цифровой трансформации методологии финансово-экономических исследований.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Экономическая компаративистика

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Экономическая компаративистика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование целостной системы знаний в области организации исследовательской деятельности экономических явлений и процессов, а также формирование умений и практического опыта в сфере исследования различных существующих (как одновременно, так и последовательно во времени) видов экономических систем, в результате которого происходит осознание экономических систем как конкретных стадий развития экономического типа общественных отношений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основных методов исследования социально-экономических процессов и систем;
- сформировать знания основных экономических и социальных показателей, характеризующих те или иные параметры сравнения экономических систем;
- уметь применять методы сравнительного анализа экономических систем для определения причин формирования тех или иных различий в структуре, эффективности и развитии конкретных экономических систем;
- приобрести практический опыт применения методов сравнительного анализа экономических систем для определения причин формирования тех или иных различий в структуре, эффективности и развитии конкретных экономических систем.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач;	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает на продвинутом уровне и применяет на практике основные понятия макроэкономической теории	ОПК-1.1.1.2. цивилизационные и формационный подход к анализу экономических систем; параметры сравнения социально-экономических систем.	ОПК-1.1.2.2. применять методы сравнительного анализа экономических систем для определения причин формирования тех или иных различий в структуре, эффективности и развитии конкретных экономических систем	ОПК-1.1.3.2. разработки стратегии поведения экономических агентов на различных рынках с учетом социально-экономических показателей, характеризующих основные структурные элементы конкретной экономической системы.	Кейсы/ Ситуационный практикум Тестовые задания
		ОПК-1.2. Выбирает наиболее подходящую теоретическую модель для решения практической или исследовательской задачи экономической направленности и обосновывает свой выбор.		ОПК-1.2.2.2. основные структурные элементы применительно к конкретным экономическим системам.	ОПК-1.2.3.2. выделять и характеризовать основные структурные элементы применительно к конкретным экономическим системам	
		ОПК-1.3. Составляет план и осуществляет исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики.	ОПК-1.3.1.2. определения необходимых параметров и показателей сравнения экономических систем в зависимости от постановки конкретной исследовательской задачи	ОПК-1.3.2.2. основные методы фундаментальной экономической науки и ведущие экономические школы	ОПК-1.3.3.2. формулирования и обоснования выводов по результатам прикладного или фундаментального исследования экономических систем.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1.Предмет и метод экономической компаративистики. Экономические системы.	2		1			1				25	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Тема 2. Сравнение экономических систем во времени и пространстве	2		2			2				30	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Тема 3. Переходные экономики: основные модели и результаты трансформации экономики «реального социализма»	4		1			1				37	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	8 из 8		4			4				92 из 92	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Семестр 2											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 4. Смешанная экономика	2		2			2				24	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Тема 5. Периферия мирового хозяйства: поиск путей модернизации	2		1			1				16	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Тема 6. Постиндустриальные экономические системы	4		1			1				16	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	8 из 8		4			4				56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)											
	216 из 216										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет и метод экономической компаративистики. Экономические системы.

Предмет и метод экономической компаративистики. Старая и новая экономическая компаративистика. Методы анализа экономических процессов. Экономическая система и ее элементы. Виды экономических систем. Основные школы

экономической теории: трактовка понятия “экономическая система”, определение структуры экономических систем. Теоретические модели экономических систем и реальные системы.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Теоретические модели экономических систем и реальные системы.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Сравнение экономических систем во времени и пространстве

Принципы сравнения экономических систем и экономического роста стран мира: пространственная определенность и классификация стран и регионов, анализ различных стран с точки зрения общемировых тенденций и закономерностей, учет региональной и национальной специфики. Параметры сравнения социально-экономических систем. Проблема универсальных критериев для межтипового сопоставления социально-экономических систем. Возможность получения различных результатов межтиповых сопоставлений при выборе разных систем критериев. Сравнение экономических систем во времени: формационные подходы к анализу. Основные этапы развития экономических систем. Сравнение экономических систем в пространстве: цивилизационные подходы к анализу. Европейские цивилизации. Цивилизации за пределами Европы. Ислам и мусульманский мир.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Европейские цивилизации. Цивилизации за пределами Европы. Ислам и мусульманский мир.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Переходные экономики: основные модели и результаты трансформации экономики «реального социализма»

Социалистические доктрины: теории и реальность. “Реальный социализм” как некапиталистическая система на индустриальной основе. “Рыночный социализм” и “командный социализм” (соотношение плана и рынка). Кризис экономик “реального социализма” как кризис нереализованных целей. Переходные экономики как особый класс экономических систем. Основные модели трансформаций. Программы и результаты трансформационных процессов в странах Вышеградской группы, Китае и Вьетнаме, России и других странах СНГ. Темпы и формы либерализации переходных экономик.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Программы и результаты трансформационных процессов в странах Вышеградской группы, Китае и Вьетнаме, России и других странах СНГ. Темпы и формы либерализации переходных экономик.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Смешанная экономика

Основные варианты становления смешанной экономики. Начало перерастания рыночной экономики в смешанную (Великая экономическая депрессия в США). Германия: теория и практика социального рыночного порядка. Япония: истоки послевоенного чуда. Централизованное регулирование смешанной экономики (развитые страны во второй половине XX в.) Централизованное регулирование смешанной экономики. «Большой бизнес» как планирующая система. Государственное регулирование экономики. Формирование институтов надгосударственного регулирования.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Государственное регулирование экономики. Формирование институтов надгосударственного регулирования.

Формы самостоятельной работы:

Тема 5. Периферия мирового хозяйства: поиск путей модернизации

Мировое хозяйство: ядро и периферия. Глобализация как реколонизация. Третий мир: единство и различия. Развивающиеся экономики как особый класс экономических систем: общие черты и основные модели. Соотношение дорыночных и рыночных способов аллокации ресурсов, особенности экономических функций государства. Различия в уровнях индустриализации. Слаборазвитые страны. Развивающиеся страны с промежуточным уровнем развития. Новые индустриальные страны. Стратегии и перспективы "догоняющего" развития. Институциональные предпосылки модернизации.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Стратегии и перспективы "догоняющего" развития. Институциональные предпосылки модернизации.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 6. Постиндустриальные экономические системы

Теории постиндустриального общества. Накопление некапиталистических тенденций в позднеиндустриальном и постиндустриальном капитализме. Постиндустриальная эпоха и проблема цивилизационного синтеза. Ресурсы экономического роста. Обеспеченность природными ресурсами. Возрастание роли человеческого капитала. Инновационный потенциал развития. Предпосылки проведения инновационной политики. Уровень развития гражданского общества как фактор роста. Европейские национальные модели экономики: особенности роста. Основные типы европейских моделей.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Европейские национальные модели экономики: особенности роста. Основные типы европейских моделей.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Регент Т.М. Мировая экономика : учебник / Регент Т.М.. — Москва : Российский новый университет, 2007. — 352 с. — ISBN 5-89789-027-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21292.htm>
2. Пашковская М.В. Мировая экономика : учебник / Пашковская М.В., Господарик Ю.П.. — Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 528 с. — ISBN 978-5-4257-0073-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/17026.html>

Дополнительная литература

1. Ломакин, В. К. Мировая экономика : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / В. К. Ломакин. — 5-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 687 с. — ISBN 978-5-238-03127-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123383.html>
2. Мировая экономика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика» / Ю. А. Щербанин, Е. В. Зенкина, П. И. Толмачев [и др.] ; под редакцией Ю. А. Щербанина. — 5-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 503 с. — ISBN 978-5-238-03272-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141600.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <https://www.worldbank.org>

2.

https://www.researchgate.net/publication/301888944_METODOLOGICESKIE_PROBLEMY_SOVMENNOJ_KOMPARATIVISTIKI

3.

<https://cyberleninka.ru/article/n/staraya-i-novaya-ekonomicheskaya-komparativistika-predmet-i-metod-komparativistiki/viewer>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и зачета

Оценочные средства:

тестовые задания, Ситуационный практикум, зачет, экзамен

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их

особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

зачет

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-15 баллов

Задание 2: 0-15 баллов

Задание 3: 0-25 баллов

«Зачтено»

-90 и более – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

«Не зачтено»

-Менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Ситуационный практикум

10 - 8 – работа выполнена в срок, самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны требуемые выводы и заключение, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

7 - 5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, в основном использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны требуемые выводы и заключение, в основном аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы.

4 - 2 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, преимущественно использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны основные выводы и заключение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1 - 0 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и заключение сделаны частично, слабо аргументированы

Тестирование

4-5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;

3 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества;

2-0 – менее 50% правильных ответов

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-15 баллов

Задание 2: 0-15баллов

Задание 3: 0-25 баллов

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.

-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 1.Предмет и метод экономической компаративистики. Экономические системы.

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.:АСТ, 2004.стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами,

директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Николаев А.В. Японская экономика: некоторые характерные черты и показатели. /Экономический журнал, 2006, №6.

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>"><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 2. Сравнение экономических систем во времени и пространстве

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Николаев А.В. Японская экономика: некоторые характерные черты и показатели. /Экономический журнал, 2006, №6.

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>"><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?

2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 3. Переходные экономики: основные модели и результаты трансформации экономики «реального социализма»

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр. 167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копиравальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 4. Смешанная экономика

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфическими социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Николаев А.В. Японская экономика: некоторые характерные черты и показатели. /Экономический журнал, 2006, №6.

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>"><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 5. Периферия мирового хозяйства: поиск путей модернизации

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копиравальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели

для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Николаев А.В. Японская экономика: некоторые характерные черты и показатели. /Экономический журнал, 2006, №6.

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>"><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 6. Постиндустриальные экономические системы

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфическими социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копирующая фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах(26).

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Николаев А.В. Японская экономика: некоторые характерные черты и показатели. /Экономический журнал, 2006, №6.

<https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>"><https://cyberleninka.ru/article/n/yaponskaya-ekonomika-nekotorye-harakternye-cherty-i-pokazateli/viewer>

Прочитайте статью и ответьте на вопросы:

1. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
2. В чем заключается «японское экономическое чудо»?
3. Назовите и раскройте все характерные черты японского типа развития.
4. Какие изменения происходят в экономической системе Японии под влиянием цифровизации?
5. Какие страны являются основными импортерами японских товаров?
6. В чем особенности современного размещения японских производительных сил?

Тестовые задания. Тема 1.Предмет и метод экономической компаративистики. Экономические системы.

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Молдова, Беларусь	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Швеция, Австрия	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Индия, Сомали	В

А= ___ Б= ___ В= ___

- 2.Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А

Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В
Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

A= ____ B= ____ V= ____ Г= ____

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам
- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4. Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5. Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

A= ____ B= ____ V= ____ // A= _2_ B= _3_ V= _1_

6. Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А
Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б

Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

A= ___ B= ___ V= ___

7.К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала
- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят.....(выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия
- к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А
Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

A= __ B= __ V= __

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-1969-е гг.	А

Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-энергетический комплекс, текстильная промышленность)	4	Современный период развития японской экономики (2010-е гг.)	Г

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	А
Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании, здравоохранении, создании экономической инфраструктуры	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	В

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят ... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему
- д) проблему качества производимой продукции
- е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	А	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия, туризм, доходы от оказания транспортных услуг	2
Турция	В	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность,	3

		сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

A=___ B=___ V=___ Г=___

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В
Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Тестовые задания. Тема 2. Сравнение экономических систем во времени и пространстве

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Беларусь	Молдова,	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Австрия	Швеция,	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Сомали	Индия,	В

A=___ B=___ V=___

2. Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А
Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В

Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

A= _____ B= _____ V= _____ Г= _____

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам
- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4. Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5. Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

A= _____ B= _____ V= _____ // A= _2_ B= _3_ V= _1_

6. Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А
Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б
Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

A= _____ B= _____ V= _____

7. К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала

- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят.....(выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия
- к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А
Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

A= __ Б= __ В= __

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-19690-е гг.	А
Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-	4	Современный период развития	Г

энергетический комплекс, текстильная промышленность		японской экономики (2010-е гг.)	

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	A
Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании, здравоохранении, создании экономической инфраструктуры	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	B

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят ... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему
- д) проблему качества производимой продукции
- е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	A	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия, туризм, доходы от оказания транспортных услуг	2
Турция	B	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность, сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	3
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В
Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Тестовые задания. Тема 3. Переходные экономики: основные модели и результаты трансформации экономики «реального социализма»

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Молдова, Беларусь	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Швеция, Австрия	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Индия, Сомали	В

А=___ Б=___ В=___

2. Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А
Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В
Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

А=___ Б=___ В=___ Г=___

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам

- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4.Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5.Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

А= _____ Б= _____ В= _____ // А= 2 Б= 3 В= 1

6.Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А
Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б
Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

А= _____ Б= _____ В= _____

7.К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала
- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят.....(выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия

к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А
Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

А= __ Б= __ В= __

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-1969-е гг.	А
Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-энергетический комплекс, текстильная промышленность)	4	Современный период развития японской экономики (2010-е гг.)	Г

А= __ Б= __ В= __ Г= __

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	А

Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании, здравоохранении, создании экономической инфраструктуры	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	В

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят
(выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему
- д) проблему качества производимой продукции
- е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	А	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия, туризм, доходы от оказания транспортных услуг	2
Турция	В	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность, сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	3
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

A= ___ B= ___ V= ___ Г= ___

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В

Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Тестовые задания. Тема 4. Смешанная экономика

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Беларусь	Молдова,	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Австрия	Швеция,	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Сомали	Индия,	В

A=___ Б=___ В=___

2. Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А
Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В
Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

A=___ Б=___ В=___ Г=___

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам
- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4. Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло

административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5. Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

А=___ Б=___ В=___ // А=_2_ Б=_3_ В=_1_

6. Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А
Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б
Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

А=___ Б=___ В=___

7. К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала
- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят.....(выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия
- к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

A= __ B= __ V= __

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-1969-е гг.	А
Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-энергетический комплекс, текстильная промышленность)	4	Современный период развития японской экономики (2010-е гг.)	Г

A= __ B= __ V= __ Г= __

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	А
Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании,	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	В

здравоохранении, создании экономической инфраструктуры			

A= __ Б= __ В= __ Г= __

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят
(выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему
- д) проблему качества производимой продукции
- е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	А	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия, туризм, доходы от оказания транспортных услуг	2
Турция	В	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность, сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	3
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

A= __ Б= __ В= __ Г= __

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В
Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Тестовые задания. Тема 5. Периферия мирового хозяйства: поиск путей модернизации

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Беларусь	Молдова,	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Австрия	Швеция,	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Сомали	Индия,	В

A= ___ Б= ___ В= ___

2. Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А
Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В
Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

A= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам
- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4. Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5. Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

A=___ Б=___ В=___ // A= 2 Б= 3 В= 1

6. Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А
Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б
Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

A=___ Б=___ В=___

7. К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала
- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия
- к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А
Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

A=___ Б=___ В=___

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-1969-е гг.	А
Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-энергетический комплекс, текстильная промышленность)	4	Современный период развития японской экономики (2010-е гг.)	Г

А= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	А
Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании, здравоохранении, создании экономической инфраструктуры	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	В

А= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят ... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему

- д) проблему качества производимой продукции
 е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	А	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия, туризм, доходы от оказания транспортных услуг	2
Турция	В	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность, сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	3
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

А= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В
Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Тестовые задания. Тема 6. Постиндустриальные экономические системы

1. Установите соответствие наименования стран и группой, к которой они относятся по классификации ООН:

Индустриально (промышленно) развитые страны	1	Россия, Молдова, Беларусь	А
Развивающиеся страны	2	Канада, Швеция, Австрия	Б
Страны переходной (транзитивной) экономики	3	Бразилия, Индия, Сомали	В

А= ___ Б= ___ В= ___

2. Установите соответствие между основными направлениями экономического развития в разные годы и проводившими соответствующую экономическую политику президентами США:

Меры государственного регулирования препятствуют развитию свободного предпринимательства, увеличивают себестоимость и тем самым активизируют инфляцию.	1	Джордж Буш-младший (2001-2009 гг.)	А
Помощь банкам, инвестиционным компаниям, ипотечным и страховым компаниям, а также гражданам США, реформа медицинского страхования.	2	Рональд Рейган (1981-1989 гг.)	Б
Увеличение государственных доходов путем увеличения налогов и уменьшения государственных расходов с целью уменьшения бюджетного дефицита	3	Барак Обама (2009-2017 гг.)	В
Снижение налогов, отмена налога на наследство, налоговые льготы на научные разработки и исследования. Жесткая бюджетная экономия, поддержка пенсионной системы и системы медицинского страхования.	4	Уильям (Билл) Клинтон (1993-2001 гг.)	Г

A= _____ Б= _____ В= _____ Г= _____

3. Неверно, что ... относится к азиатским новым индустриальным странам (НИС) «первой волны» (выберите два варианта ответа)

- а) Сингапур
- б) Тайвань
- в) Вьетнам
- г) Гонконг
- д) Республика Корея
- е) Таиланд
- ж) Китай
- з) Индонезия

4. Впишите название экономической политики, которая является доминирующим способом влияния государства на экономику во Франции и других странах Европы:

Целями _____ выступают, с одной стороны, обеспечение благоприятных условий для самовозрастания капитала, и, с другой стороны, поддержание социально-экономической стабильности в обществе.

Характерной чертой _____ на протяжении многих десятилетий было то, что государство владело предприятиями практически во всех отраслях экономики, а доля частного сектора была незначительна. Государство осуществляло административное регулирование экономики и выступало в роли инвестора, осуществляя бюджетное финансирование национализированных предприятий.

5. Установите соответствие названия страны и социально-экономической модели ее развития:

Социал-демократическая модель	1	Германия	А
Социально-рыночная модель	2	Ирландия	Б
Англосаксонская модель	3	Швеция	В

A= _____ Б= _____ В= _____ // A= _2_ Б= _3_ В= _1_

6. Установите соответствие роли государства в различных моделях социально-экономического развития стран Европы:

Социально-рыночная модель	1	Роль государства незначительна, существенную роль играет фондовый рынок, который является центром экономики.	А

Социал-демократическая модель	2	Государство создает равные условия (для занятия бизнесом и для наемного труда), обеспечивает правовую защиту, как бизнеса, так и частных лиц, ставя во главу угла поддержание конкурентной среды	Б
Англосаксонская модель	3	Исключительно большой государственный сектор размещается не в сфере собственности, а в сфере перераспределения.	В

A=___ B=___ V=___

7.К общим чертам промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) не следует относить..... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) использование новых критериев и форм государственной поддержки предприятий
- б) содействие государства развитию энергетике на базе собственных запасов природного газа
- в) использование валютных и внешнеторговых регуляторов и привлечение иностранного капитала
- г) содействие государства развитию рыночных институтов
- д) содействие государства развитию отраслей тяжелой промышленности

8. В состав Вышеградской группы не входят.....(выберите несколько вариантов ответа)

- а. Чехия
- б. Словения
- в. Польша
- г. Венгрия
- д. Болгария
- е. Словакия
- ж. Болгария
- з. Албания
- и. Латвия
- к. Эстония

9. Установите соответствие.

Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС и в зону евро	1	Македония, Сербия	А
Страны, в которых задачи переходной экономики полностью решены, они приняты в ЕС	2	Словакия, Словения	Б
Страны, в которых задачи переходной экономики не решены до сих пор	3	Болгария, Румыния	В

A=___ B=___ V=___

10. Основными проблемами экономики Японии на современном этапе являются (выберите несколько правильных ответов):

- а. Дефицит государственного бюджета
- б. Профицит государственного бюджета
- в. Инфляция
- г. Дефляция
- д. Низкий уровень государственного долга
- е. Высокий уровень государственного долга
- ж. Низкий уровень расходов на оборону
- з. Высокий уровень расходов на оборону

11. Установите соответствие между этапами развития японской экономики в послевоенный период и их описанием:

Высокий бюджет дефицит, растущий государственный долг, отставание в производительности труда от США	1	Первый период «японского экономического чуда» 1945-1969-е гг.	А
Интенсивный путь развития, снижение зависимости от импорта сырья и топлива	2	Второй период «японского экономического чуда» (1970-1980 гг.)	Б
Преимущественное развитие наукоемких отраслей производства, современного транспорта	3	Третий период развития японской экономики в 1990-2000 гг.	В
Упор на развитие базовых отраслей экономики (металлургия, топливно-энергетический комплекс, текстильная промышленность)	4	Современный период развития японской экономики (2010-е гг.)	Г

A= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

12. Установите соответствие между названием экономической политики, проводившейся в странах Латинской Америки в XX в. и ее названием:

Рост национальной обрабатывающей промышленности и национального капитала, аграрные реформы, привлечение иностранных инвестиций, значительная роль государства в экономике	1	«Мягкая промышленная политика» (с 90-х гг. XX в.)	А
Либерализация внешней торговли, валютных и финансовых отношений, приватизация государственных предприятий, снижение уровня налогов, рост внешних долгов	2	Политика импортозамещения (40-70 гг. XX в.)	Б
Формирование благоприятного инвестиционного климата, концентрация усилий государства на образовании, здравоохранении, создании экономической инфраструктуры	3	«Креольский неолиберализм» (80-90-е гг. XX в.)	В

A= ___ Б= ___ В= ___ Г= ___

13. К основным проблемам социально-экономического развития Китая на современном этапе не относят ... (выберите несколько вариантов ответа)

- а) демографическую проблему
- б) проблему активизации зарубежных инвестиций китайских бизнеса и государства
- в) проблему продовольственной безопасности
- г) ресурсно-сырьевую проблему
- д) проблему качества производимой продукции
- е) проблему формирования золотовалютных резервов

14. Установите соответствие между названием страны и перечнем ее наиболее важных отраслей

Саудовская Аравия	А	Легкая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, туризм, отсутствие широкомасштабного выпуска высокотехнологических товаров и услуг	1
Иран	Б	Нефтяная промышленность, легкая и пищевая промышленность, металлургия,	2

		туризм, доходы от оказания транспортных услуг	
Турция	В	Нефтяная промышленность и экспорт нефти, нефтехимия, горнорудная промышленность, сельское хозяйство, наукоемкое производство на базе иностранных технологий	3
Египет	Г	Добыча и экспорт нефти, нефтехимия, пищевая промышленность, атомная энергетика	4

A=___ B=___ V=___ Г=___

15. Установите соответствие между названием страны и характерными чертами ее социально-экономической модели:

Либеральная модель экономики, банки, фондовая биржа, экспортно-импортные операции	1	Республика Корея (Южная Корея)	А
Модель «управляемой демократии», финансовый сектор, морской порт и перевозки	2	Гонконг (ныне в составе КНР)	Б
Модель экспортно-ориентированной экономики, крупный государственный сектор, наукоемкие и высокотехнологические производства, научно-технологический парк	3	Сингапур	В
Экспортно-ориентированная экономика, судостроение, наукоемкое машиностроение, атомная энергетика	4	Тайвань	Г

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 1-го типа

1. Теоретические модели экономических систем и реальные системы.
2. Методы сравнительного исследования экономических систем.
3. Цивилизационный подход и сравнение общества в пространстве.
4. Миросистемный подход к периодизации экономического прогресса.
5. Особенности межтипового сопоставления экономических систем.
6. Методология исследования моделей экономических систем; модели и реальные системы.
7. Системный метод и методы сравнительного исследования экономических систем.
8. Сравнительный анализ формационного и цивилизационного подходов как методологических основ сравнительного исследования экономических систем.
9. Историческая эволюция экономических систем и их сравнительный анализ.
10. Влияние мирохозяйственных отношений на функционирование социально-экономических систем различных типов.
11. Глобализация как новый контекст сравнительного анализа экономических систем: вопросы методологии
12. Дайте обобщенные статистические характеристики класса развивающихся экономических систем.
13. Кризис экономик «реального социализма» как кризис нереализованных целей.
14. Сравнительный анализ трактовок экономик «реального социализма» различными школами экономической теории.
15. Параметры сравнения отношений, определяющих способ координации (аллокации ресурсов).
16. Параметры сравнения способов соединения производителя со средствами производства и отношений собственности.
17. Параметры сравнения отношений воспроизводства и механизмов функционирования экономических систем.
18. Кризис экономик «реального социализма»: причины, содержание, последствия.
19. Темпы, формы и сравнительные результаты либерализации переходных экономик.
20. Перераспределение прав собственности и специфика процессов приватизации в разных типах трансформационных экономических систем.
21. Методы сравнительного исследования экономических систем.

22. Формационный подход к сравнительному исследованию экономических систем.
23. Цивилизационный подход к сравнительному исследованию экономических систем.
24. Сравнительный анализ методологии различных школ экономической компаративистики.
25. Социальные и экономические показатели и критерии сравнения экономических систем.

Задания 2-го типа

1. В чем ограниченность исторического подхода к типологизации экономических систем?
2. Назовите вариант типологизации экономических систем в рамках формационного подхода
3. Охарактеризуйте возможности и пределы применения цивилизационного подхода для сравнительного исследования экономических систем.
4. Какова взаимосвязь типологизации экономических систем по господствующим технологическим укладам и господствующим отношениям собственности?
5. В чем преимущества исторического подхода к типологизации экономических систем?
6. Назовите вариант типологизации экономических систем в рамках цивилизационного подхода
7. Охарактеризуйте возможности и пределы применения формационного подхода для исследования закономерностей развития экономики.
8. Какова взаимосвязь типологизации экономических систем по господствующим технологическим укладам и способам координации (аллокации ресурсов)?
9. Раскройте параметры сравнительного исследования социально-экономических систем.
10. Каково соотношение характеристик систем в социально-экономическом пространстве и во времени?
11. Каковы сравнительные результаты либерализации в различных типах переходных экономик?
12. Каковы сравнительные результаты приватизации в различных типах переходных экономик?
13. Каковы сравнительные результаты макроэкономической стабилизации в различных типах переходных экономик?
14. Каковы сравнительные социальные результаты трансформаций в различных типах переходных экономик?
15. Почему кризис экономик «реального социализма» трактуется как кризис нереализованных целей?
16. Опишите методологические подходы к международным сопоставлениям макроэкономических показателей?
17. Каково соотношение понятий национальная экономика (экономика страны) и экономическая система?
18. Назовите вариант типологизации экономических систем в рамках цивилизационного подхода.
19. Охарактеризуйте возможности и пределы применения формационного подхода для исследования закономерностей развития экономики.
20. Какова взаимосвязь типологизации экономических систем по господствующим технологическим укладам?
21. Какова взаимосвязь типологизации экономических систем по способам координации (аллокации ресурсов)?
22. Опишите общие черты класса трансформационных экономических систем.
23. Охарактеризуйте темпы и формы либерализации основных переходных экономик.
24. Опишите способы преодоления макроэкономической нестабильности в разных типах трансформационных экономических систем.
25. Охарактеризуйте сложившиеся социально-экономические модели трансформационных систем и их перспективы.

Задания 3-го типа

1. Почему международные оценки бедности страдают существенными недостатками? Что бы вы предложили для их преодоления?
2. С помощью каких показателей Всемирный банк изучает опыт проведения реформ в различных странах? В чем достоинство и недостаток предложенных показателей? Можно ли их усовершенствовать?
3. Проведите сравнительный анализ целей, методов и результатов преобразования отношений собственности в постсоциалистических экономиках в рамках "китайской" и "российской" траекторий трансформаций.
4. Проведите сравнительный анализ экономического развития различных моделей экономики «реального социализма» на примере конкретных стран.
5. Проведите сравнительный анализ целей, методов и результатов применения "шоковой терапии" к преобразованию методов координации (аллокации ресурсов) в восточно-европейских экономиках.
6. Сравните цели, методы и результаты применения "шоковой терапии" к преобразованию методов координации (аллокации ресурсов) в экономиках стран СНГ.
7. Примените известные Вам методы компаративистики для типологизации и сравнительного исследования основных групп переходных экономик.
8. Проведите сравнительный анализ перехода к рыночной экономики на основе градуализма и шоковой терапии.
9. Сравните результаты либерализации в различных типах переходных экономик.
10. Сравните результаты приватизации в различных типах переходных экономик.
11. Сравните критерии типологизации переходных экономик России и Китая.
12. Систематизируйте по некоторому признаку формы собственности. В чем их специфика в переходных экономиках?

13. Проанализируйте причины и следствия многообразия способов координации в современной переходной экономике.
14. Чем различаются между собой технологические уклады, способы производства, цивилизации и формации?
15. Через какие категории определяется понятие «экономическая система» в рамках формационного подхода?
16. Через какие категории определяется понятие «экономическая система» в рамках цивилизационного подхода?
17. В чем состоит особая роль культуры как сферы развития человека в экономической системе?
18. В какой степени политические, творческие, социальные факторы помогают четче описать типы экономических систем?
19. Сравните цели, методы и результаты применения "шоковой терапии" к преобразованию методов координации (аллокации ресурсов) в восточно-европейских экономиках.
20. Проведите сравнительный анализ целей, методов и результатов применения "шоковой терапии" к преобразованию методов координации (аллокации ресурсов) в экономиках стран СНГ.
21. Сравните цели, методы и результаты преобразования отношений собственности в постсоциалистических экономиках в рамках "китайской" и "российской" траекторий трансформаций.
22. Чем отличается типология стран мира ООН, Всемирным банком и Международным валютным фондом?
23. По каким показателям лучше оценивать экономику страны, чтобы понять, где люди живут лучше?
24. В чем разница между технологическими укладами, способами производства, цивилизациями и формациями?
25. Какие показатели использует Всемирный банк для изучения опыта проведения реформ в различных странах? В чем достоинство и недостаток этих показателей?

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 1-го типа

Описание условий задачи

1. Теория индустриального общества (Дж. Гэлбрейт, У. Ростоу, Т. Стоньер, А. Турен, О. Тоффлер и др.)
2. Неоклассические модели рыночной экономики: методы и парадигмы.
3. Модели централизованного согласия в малых странах Европы, их природа, принципы и противоречия.
4. Несостоятельность моделей смешанной экономики. Новые модели смешанной экономики.
5. Основные модели развитых рыночных систем.
6. Сравнительная роль индустриального, неиндустриального и постиндустриального секторов в развитых рыночных экономиках.
7. Догоняющий тип развития экономики: возможности и пределы.
8. Сравнительный анализ экономической эффективности основных моделей.
9. Генезис различных социально-экономических систем на постиндустриальной основе.
10. Изменения в экономических отношениях в развитых странах в условиях формирования постиндустриальных тенденций.
11. Постиндустриальное общество и его этапы.
12. Проблемы типологизации развивающихся стран в глобальной неоэкономике.
13. Будущее государственного сектора в глобальной неоэкономике.
14. Перспективы догоняющего развития в глобальной неоэкономике.
15. Догоняющий тип развития экономики: возможности и пределы. Три модели развития экономики в Латинской Америке: их основные черты и особенности по странам.
16. Постиндустриальное общество и его этапы.
17. Азиатская модель индустриализации. Два типа стратегии новых индустриальных стран: их успехи и проблемы.
18. Основные критерии выделения моделей развитых рыночных экономик. Типология моделей развитых рыночных экономик.
19. Основные модели развивающихся экономик.
20. Государственное регулирование и рынок: проблема взаимодействия в различных типах экономических систем.
21. Назовите и охарактеризуйте новых агентов глобальной экономики в условиях становления сетевого принципа организации мирового хозяйства.
22. Экономическая система США – либеральная модель экономического развития.
23. Дайте характеристику основным моделям государственно-корпоративно-рыночной экономики.
24. В чем состоит новое качество рынка и государственного регулирования в условиях информационного общества?
25. Причины возрастания роли государства в современной рыночной экономике.

Задания 2-го типа

Описание условий задачи

1. Типология развивающихся стран. Охарактеризуйте основные модели развивающихся экономик.
2. Какую роль играет меритократия в создании постиндустриального общества?

3. Что такое новое индустриальное общество? В чем его единство и различие со старым?
4. Опыт становления рыночной экономики в развивающихся странах. Азиатская модель индустриализации.
5. Какие типы европейских моделей вы знаете? В чем их единство и различие?
6. Проведите сравнительный анализ социал-демократической и либеральной моделей развитых экономик по такому параметру как способ координации.
7. Проведите сравнительный анализ модели социального рыночного хозяйства и «японской» модели по социальным параметрам.
8. Проведите сравнительный анализ развитых и развивающихся экономических систем по таким параметрам как собственность, отношение труда и капитала (не забудьте особо выделить роль процесса глобализации).
9. Примените известные Вам методы компаративистики для типологизации и сравнительного исследования основных групп развивающихся экономик.
10. Дайте характеристику индустриальной экономической системы, выделите основные признаки.
11. Основные модели генезиса индустриальной экономики. Роль насилия в генезисе индустриальной экономики.
12. Основные приоритеты экономических преобразований в западных странах в условиях формирования индустриального общества.
13. Почему японская экономика противоречит всем теориям, объясняющим законы национального и общемирового развития?
14. Опишите проблемы сравнительного исследования новых агентов глобальной экономики в условиях становления сетевого принципа организации мирового хозяйства.
15. Почему происходит дифференциация национальных фирм в условиях либерализации экономики? Можно ли ее предотвратить и нужно ли это делать?
16. Каковы перспективы догоняющего развития в условиях неоэкономики?
17. Как можно описать будущее новых индустриальных стран в условиях неоэкономики.
18. Дайте сравнительный анализ трактовок экономик «реального социализма» различными школами экономической теории
19. Историческая эволюция господствующих моделей развитых экономических систем.
20. Опишите историческую эволюцию господствующих моделей развитых экономических систем.
21. Примените известные Вам методы компаративистики для типологизации и сравнительного исследования основных групп развивающихся экономик.
22. Проведите сравнительное исследование модели социального рыночного хозяйства и «японской» модели по таким параметрам как собственность, отношение труда и капитала.
23. Транснациональное и национальное хозяйство: в чем состоит проблема унификации экономических систем?
24. В чем заключаются противоречия современных процессов глобализации? Почему в последнее время все чаще говорят о деглобализации?
25. Как складывается соотношение между государством и рынком в экономике развитых и развивающихся стран?

Задания 3-го типа

Описание условий задачи

1. Какие успешные стратегии развития использовали европейские страны в конце XX — начале XXI в.? Кому удалось реализовать их более эффективно, а кому менее? Как вы думаете, почему?
2. Особенности государственного регулирования экономик в различных видах развивающихся систем.
3. Неолиберальная модель смешанной экономики, особенности ее развития в США и ФРГ.
4. Неоэтатистская модель развития смешанной экономики Великобритании как практическая реализация кейнсианских принципов.
5. Реализация модели централизованного согласия в малых странах Европы (Швеция, Голландия, Бельгия, Австрия).
6. Неоэтатистская модель развития смешанной экономики Великобритании как практическая реализация кейнсианских принципов.
7. Неоэтатистская модель смешанной экономики во Франции как результат сочетания активного экономического роста и кейнсианской антициклической политики.
8. Особенности способов координации, характерных для разных видов экономик развивающихся стран.
9. Чем обусловлена различная мера сохранения добуржуазных способов координации в системах, принадлежащих к разным видам экономик развивающихся стран.
10. Выделите новые типы трудовых отношений и механизмов мотивации труда, которые формируются в постиндустриальных условиях.
11. Можно ли считать, что в развитых рыночных экономиках сформировалось постиндустриальное общество. Приведите аргументы.
12. Проведите анализ изменений, происходящих в развитых рыночных экономиках под влиянием постиндустриальных тенденций (на примере отдельного государства из числа развитых).
13. Дайте сравнительный анализ процессов либерализации в трансформационных экономиках.
14. Объясните отличие содержания, формы и результаты развития НИС по сравнению с другими развивающимися странами.

15. Каковы перспективы реализации стратегии догоняющего развития для разных видов стран «третьего мира».
16. Сравнительный анализ различных моделей экономик «реального социализма».
17. Каковы истоки концепции постиндустриального общества?
18. Особенности соотношения реального функционирования развитых рыночных экономик с их теоретическими моделями.
19. Японская модель развития смешанной экономики: характерные черты.
20. Китайская модель экономики как результат успешной реализации модели корпоративно-рыночного регулирования.
21. Неолиберальные модели развития смешанной экономики: их приоритеты и специфика по странам (США, ФРГ).
22. Охарактеризуйте модель экономического развития в Южной Корее и ее проблемы.
23. Проанализируйте противоречия между различными группами развивающихся экономик в глобальном контексте.
24. Проведите сравнительное исследование социал-демократической и либеральной моделей развитых экономик по параметру «способ координации».
25. Проведите сравнительный анализ развитых и развивающихся экономических систем по параметрам «собственность», «отношения труда и капитала».

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык делового и профессионального общения

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык делового и профессионального общения» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 952 от 12.08.2020 г.

Дисциплина «Иностранный язык делового и профессионального общения» направлена на изучение иностранного языка как целостной системы, состоящей из грамматических структур и лексического наполнения. Она систематизирует и углубляет знания обучающихся об устройстве и функционировании языка в различных сферах общественной деятельности, а также развивает ряд практических умений и навыков, позволяющих обучающимся устанавливать эффективные коммуникативные отношения как при непосредственном контакте, так и опосредованно - в письменной речи в отраслевой и профессиональной среде.

Место дисциплины в структуре образовательной программы Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплина изучается на 1 курсе во 1-2 семестрах.

Цели изучения дисциплины:

Целью дисциплины «Иностранный язык делового и профессионального общения» является *совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции обучающихся*, т.е. готовность и способность выпускника осуществлять речевую деятельность на английском языке в профессиональных коммуникативных сферах деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- углубление знаний об английском языке;
- усовершенствование навыков и умений, полученных на предыдущем этапе обучения;
- усовершенствование профессиональных речевых умений;
- расширение и углубление профессионального терминологического запаса по направлению экономика;
- ознакомление с различными видами коммуникации;
- изучение межкультурных особенностей коммуникации в различных странах и в различных культурах;
- развитие навыков и умений профессиональной письменной коммуникации

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	УК-4.1.1.1. литературную форму государственного языка, профессиональную терминологию, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, понимает требования к научной, профессиональной и деловой коммуникации; применяет современные информационные и коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	УК-4.1.2.1. использовать современные коммуникативные технологии для осуществления свободного чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний	УК-4.1.3.1. осуществления поискового, ознакомительного и просмотрового чтения как с использованием современных коммуникационных технологий, так и без них.	Доклад-презентация и дискуссия Семинар в диалоговом режиме Тренинг Реферат
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	УК-5.1.1.1. межкультурные особенности ведения профессиональной и научной деятельности	УК-5.1.2.1. преодолевать этно- и культурноцентристские стереотипы	УК-5.1.3.1. речевого и невербального поведения в условиях деловой межкультурной коммуникации	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Digital economy		4	2							48	Доклад-презентация и дискуссия / 10; Семинар в диалоговом режиме / 10; Тренинг / 10;
Corporate finances		4	2							48	Реферат / 10; Семинар в диалоговом режиме / 10; Тренинг / 10;
Всего в семестре, час		8	4							96 из 96	100 (ТКУ+ПА)
		12 из 12									
Итоговый контроль	Зачет										
Семестр 2											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Big data in economy		4	2							30	Доклад-презентация и дискуссия / 10; Семинар в диалоговом режиме / 10; Тренинг / 10;
Written academic communication		4	2							30	Реферат / 10; Семинар в диалоговом режиме / 10; Тренинг / 10;
Всего в семестре, час		8	4							60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		12 из 12									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	216 из 216										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Digital economy

Digital economy and e-business. Digital transformation of businesses.

Economic models and digital platforms.

Measuring productivity and GDP in the digital economy

Valuing data and digital assets

Формы контроля:

Доклад-презентация и дискуссия

Семинар в диалоговом режиме

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Analysis of the status and structure of the local budget. 2. Analysis of the status and structure of the regional budget (as an example of a regional budget). 3. Analysis of socio-economic development (as an example of a region). 4. The impact of international economic restrictions on the organization of individual enterprises. 5. The impact of international economic crisis on the economics of a country (as an example of a country);

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме, к участию в тренинге

Ссылки:

<https://www.economist.com>, <https://www.forbes.ru>, https://www.managementstudyguide.com/business_communication.htm.

Corporate finances

Corporate integration systems and digital economy

Corporate Finances

International finance

Organization of finance in the Russian Federation: inter-budgetary relations.

Financial technology

Формы контроля:

Реферат

Семинар в диалоговом режиме

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Capital budgeting - Evaluating potential investment opportunities and projects - Techniques like net present value (NPV), internal rate of return (IRR), and payback period - Incorporating risk and uncertainty into investment decisions

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме, к участию в тренинге

Ссылки:

<https://www.economist.com>, <https://www.forbes.ru>, https://www.managementstudyguide.com/business_communication.htm.

Big data in economy

Data infrastructure and management

Data analytics and machine learning

Big Data and consumer behavior

Market research

Big Data and labor markets

Формы контроля:

Доклад-презентация и дискуссия

Семинар в диалоговом режиме

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Data monetization and data markets - Valuation of data assets and data-driven business models - Data sharing and licensing mechanisms - Emerging data marketplaces and data-as-a-service platforms

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме, к участию в тренинге

Ссылки:

<https://www.economist.com>, <https://www.forbes.ru>, https://www.managementstudyguide.com/business_communication.htm.

Written academic communication

Professional correspondence and communication

Grant proposals and research proposals

Research papers and journal articles

Формы контроля:

Реферат

Семинар в диалоговом режиме

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Crisis phenomena in the economy, their types and impact on a household finance policy. Marketing activities of the enterprise, its purpose, objectives and tools.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме

Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме, к участию в тренинге

Ссылки:

<https://www.economist.com>, <https://www.forbes.ru>, https://www.managementstudyguide.com/business_communication.htm.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Шляхова В.А. Английский язык для экономистов : учебник для бакалавров / Шляхова В.А., Герасина О.Н., Герасина Ю.А.. — Москва : Дашков и К, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-394-05141-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144278.html>

2. Трибунская С.А. Профессиональный английский язык для экономистов : учебное пособие / Трибунская С.А.. — Москва : Российская таможенная академия, 2019. — 138 с. — ISBN 978-5-9590-1061-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93213.html>

Дополнительная литература

1. Гитайло Е.Н. Английский язык для экономистов : учебное пособие / Гитайло Е.Н.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 127 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115828.html>

2. Павлова, Н. И. Основы академического письма : учебное пособие / Н. И. Павлова. — Тверь : Тверской государственный технический университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-7995-1281-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151177.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. the Economist <https://www.economist.com>, Forbes <https://www.forbes.ru>, Management study guide https://www.managementstudyguide.com/business_communication.htm

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Зачет по иностранному языку (английский) проводится в форме выполнения задания в устной форме. Знания и умения студентов проверяются путем оценки выполнения ими практических заданий в ходе зачета, а также с помощью постановки им дополнительных вопросов.

Оценочные средства:

Результаты аттестационных испытаний определяются оценками «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2»), а также Европейской зачетной и экзаменационной и рейтинговой оценкой.

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

Шкала и критерии оценки, балл:

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

Суммарное количество баллов по ТКУ и ПА

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен,

использована профессиональная терминология.

Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 - 89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный,

ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Доклад-презентация и дискуссия. Digital economy

Типовые задания для написания реферата

Globalization and the Butterfly Effect

By John Edwards

The butterfly effect concept has become important in the finance world as globalization continues to increase and capital markets connect. Volatility in one small area of the international markets can grow rapidly and bleed into other markets, and a hiccup in one corner of the international markets can have global consequences. Improvements in technology and wider access to the Internet has increased the degree to which international markets influence each other. This has led to more episodes of extreme market volatility.

The butterfly effect has become well-known in popular culture, and the concept has clear applications to finance. It and chaos theory may provide a partial explanation for the unpredictability of capital markets.

Origin and Meaning of Butterfly Effect

The phrase “the butterfly effect” was first coined during a scientific meeting in 1972. Scientist Edward Lorenz gave a talk on his work regarding weather prediction models. The phrase suggests that the flap of a butterfly’s wings in Japan could create a small change in the atmosphere that might eventually lead to a tornado in Texas.

Lorenz studied how small differences in initial values led to large differences in weather models at the Massachusetts Institute of Technology. In 1961, he had entered an initial condition in a weather model as 0.506, rather than the precise number of 0.506127, which resulted in a completely different and unexpected weather pattern. In 1963, he wrote a paper on this concept, titled “Deterministic Nonperiodic Flow.” The butterfly effect concept shows how difficult it is to predict dynamic systems, such as weather and financial markets. Study of the butterfly effect has led to advances in chaos theory.

Application of Chaos Theory to Markets

Capital markets go through alternating periods of calm and storminess. However, they are not always chaotic, and the shift between calm and chaos is often sudden and unpredictable. Some believe that these concepts of chaos theory can be used to understand how financial markets operate.

Markets tend to grow bubbles that eventually pop with drastic consequences. Financial bubbles often grow because of positive feedback. When investors make money during a rise in the financial markets, other observers think the investors must have made a smart decision, which leads the observers to invest their own money in the markets. The result is more buying and stock prices going higher. The positive feedback loop leads to prices beyond any logical or justifiable level. The loop eventually ends, and the last investors in are left hanging with the worst positions.

The same concept can explain volatile bear markets. The markets can suddenly shift due to outside factors, which causes investors to pay attention only to negative news. Initial selling leads to more selling as market participants liquidate their positions. The negative feedback loop tends to accelerate quickly, often resulting in a market full of undervalued stocks.

Fractals and the Markets

Prominent scientist Benoit Mandelbrot applied his work in fractals in nature to financial markets. He found that examples of chaos in nature, such as the shape of shorelines or clouds, often have a high degree of order. These fractal shapes can also explain chaotic systems, including financial markets. Mandelbrot noted that asset prices can jump suddenly with no apparent cause.

Many in the markets tend to dismiss the extreme events that occur less than 5% of the time. Mandelbrot argued that these outliers are important and play a significant role in financial market movements. Traditional portfolio theory tends to underestimate how often these high-volatility events occur. While his fractals cannot predict price movements, he argued that they could create a more realistic picture of market risks.

Examples of the Butterfly Effect in Markets

Although technology has increased the impact of the butterfly effect in global markets, there is a long history of financial bubbles going back to the tulip market bubble in Holland during the 17th century. Tulips were a status symbol among the elite. They were traded on exchanges in Dutch towns and cities. People sold their belongings to begin speculating on tulips. However, prices began to drop and panic selling ensued.

There are more recent examples of bubbles. On October 1987, known as Black Monday, the Dow Jones Industrial Average (DJIA) lost around 22% in one trading day, the largest percentage drop ever for that market. There was no apparent cause for the drop, though the DJIA had some large down days the week before, and there were international issues in the Persian Gulf. In retrospect, issues with panic selling and perhaps program trading might be partly to blame.

In 2015, the Chinese stock market encountered significant volatility, dropping over 8% in one day. Similar to Black Monday, there was no single event or cause for the drop. This volatility quickly spread to other markets, with the S&P500 and the Nikkei

losing around 4%. Also like Black Monday, there had been weakness in the Chinese markets in prior months.

Chinese officials had begun devaluing the renminbi. However, the main cause was likely the high degree of margin used by Chinese retail investors. When prices began to drop, investors received margin calls from their brokers. Retail investors were forced to liquidate their positions quickly to meet the margin calls, leading to a negative feedback loop of selling. In years prior, the Chinese government encouraged people to put their money in the market. Markets will only become more interconnected as technology continues to improve, and the butterfly effect will continue to be a factor in global markets.

Source: Investopedia

Доклад-презентация и дискуссия. Big data in economy

Типовые задания для написания реферата

Factors That Shape Market Trends

By Cory Mitchell

Trends are what allow traders and investors to capture profits. Whether on a short- or long-term time frame, in an overall trending market or a ranging environment, the flow from one price to another is what creates profits and losses. There are four major factors that cause both long-term trends and short-term fluctuations. These factors are governments, international transactions, speculation and expectation, and supply and demand.

Major Market Forces

Learning how these major factors shape trends over the long term can provide insight into why certain trends are developing, why a trend is in place and how future trends may occur. Here are the four major factors:

1. Governments

Governments hold much sway over the free markets. Fiscal and monetary policy have a profound effect on the financial marketplace. By increasing and decreasing interest rates the government and Federal Reserve can effectively slow or attempt to speed up growth within the country. This is called monetary policy.

If government spending increases or contracts, this is known as fiscal policy, and can be used to help ease unemployment and/or stabilize prices. By altering interest rates and the amount of dollars available on the open market, governments can change how much investment flows into and out of the country.

2. International Transactions

The flow of funds between countries impacts the strength of a country's economy and its currency. The more money that is leaving a country, the weaker the country's economy and currency. Countries that predominantly export, whether physical goods or services, are continually bringing money into their countries. This money can then be reinvested and can stimulate the financial markets within those countries.

3. Speculation and Expectation

Speculation and expectation are integral parts of the financial system. Where consumers, investors and politicians believe the economy will go in the future impacts how we act today. Expectation of future action is dependent on current acts and shapes both current and future trends. Sentiment indicators are commonly used to gauge how certain groups are feeling about the current economy. Analysis of these indicators as well as other forms of fundamental and technical analysis can create a bias or expectation of future price rates and trend direction.

4. Supply and Demand

Supply and demand for products, currencies and other investments creates a push-pull dynamic in prices. Prices and rates change as supply or demand changes. If something is in demand and supply begins to shrink, prices will rise. If supply increases beyond current demand, prices will fall. If supply is relatively stable, prices can fluctuate higher and lower as demand increases or decreases.

Effect on Short- and Long-Term Trends

With these factors causing both short- and long-term fluctuations in the market, it is important to understand how all these elements come together to create trends. While these major factors are categorically different, they are closely linked to one another. Government mandates impact international transactions, which play a role in speculation, and supply and demand plays a role in each of these other factors.

Government news releases, such as proposed changes in spending or tax policy, as well as Federal Reserve decisions to change or maintain interest rates can have a dramatic effect on long term trends. Lower interest rates and taxes encourage spending and economic growth. This has a *tendency* to push market prices higher, but the market does not always respond in this way because other factors are also at play. Higher interest rates and taxes, for example, deter spending and result in contraction or a long-term fall in market prices.

In the short term, these news releases can cause large price swings as traders and investors buy and sell in response to the information. Increased action around these announcements can create short-term trends, while longer term trends develop as investors fully grasp and absorb what the impact of the information means for the markets.

The International Effect

International transactions, balance of payments between countries and economic strength are harder to gauge on a daily basis, but they play a major role in longer-term trends in many markets. The currency markets are a gauge of how well one country's currency and economy is doing relative to others. A high demand for a currency means that currency will rise relative to other currencies.

The value of a country's currency also plays a role in how other markets will do within that country. If a country's currency is weak, this will deter investment into that country, as potential profits will be eroded by the weak currency.

The Participant Effect

The analysis and resultant positions taken by traders and investors based on the information they receive about government policy and international transactions create speculation as to where prices will move. When enough people agree on direction, the market enters into a trend that could sustain itself for many years.

Trends are also perpetuated by market participants who were wrong in their analysis; being forced to exit their losing trades pushes prices further in the current direction. As more investors climb aboard to profit from a trend, the market becomes saturated and the trend reverses, at least temporarily.

The S & D Effect

This is where supply and demand enters the picture. Supply and demand affects individuals, companies and the financial markets as a whole. In some markets, such as the commodity markets, supply is determined by a physical product. Supply and demand for oil is constantly changing, adjusting the price a market participant is willing to pay for oil today and in the future.

As supply dwindles or demand increases, a long-term rise in oil prices can occur as market participants outbid one another to attain a seemingly finite supply of the commodity. Suppliers want a higher price for what they have, and a higher demand pushes the price that buyers are willing to pay higher.

All markets have a similar dynamic. Stocks fluctuate on a short and long-term scale, creating trends. The threat of supply drying up at current prices forces buyers to buy at higher and higher prices, creating large price increases. If a large group of sellers were to enter the market, this would increase the supply of stock available and would likely push prices lower. This occurs on all time frames.

The Bottom Line

Trends are generally created by four major factors: governments, international transactions, speculation/expectation, and supply and demand. These areas are all linked as expected future conditions shape current decisions and those current decisions shape current trends. Government affects trends mainly through monetary and fiscal policy. These policies affect international transactions which in turn affect economic strength. Speculation and expectation drive prices based on what future prices might be. Finally, changes in supply and demand create trends as market participants fight for the best price.

Source: Investopedia

Семинар в диалоговом режиме. Digital economy

1. Complete each sentence with a suitable preposition.

1. Society enforces the use of fiat money ... making it legal tender.
2. Money serves ... a unit of account, ... a store of value, and ... a standard of deferred payment.
3. The unit ... account is the unit ... which prices are quoted and accounts are kept.
4. ... enough cash, the public must suffer forgone interest.
5. The cash ... circulation and the reserves ... private banks together are called the monetary base.
6. Increased supply of ... money may cause problems ... people whose in- comes do not increase ... a rate consistent ... inflation.
7. According ... the monetarists, financing the deficit drive ... the interest rate and crowd ... a substantial amount ... investment spending.
8. Discount rate is the rate ... which the central bank is ready to lend ... commercial banks.
9. All values ... economic systems are measured ... terms ... money.
10. The Federal Reserve does not rely ... Congress ... funding.

2. Complete the sentences using the verbs in brackets.

1. Is a company's financial health ... good and its assets sufficient, it ... capital. (be, raise)
2. If the market ... to buy the issue at a minimum price, the banker ... them and ... the loss. (refuse, take, absorb)
3. If profits ..., the owners of preferred stock ... dividends before those with common stock. (be/limit, pay)
4. If money ... scarce, interest rates ... to rise because those seeking loans will be competing for fund. (be, tend)
5. If plenty of money ... available for loans, the rate ... to move down. (be, tend)
6. If the debt-equity mix ... too out of balance, the firm ... bankrupt. (be, go)
7. If he ... employees or creditors on time, he ... into bankruptcy. (can/not/pay, be/force)
8. A man's credit ... good if his assets ... to be considerable. (be, know)
9. If his assets ... in doubt, it ... difficult for him to obtain large sums of credit. (be, be)
10. If too much money ... available, its value ... (be, decrease)

3. Choose the correct answer.

1. The discount interest rate is known as:
 - a) exchange rate.
 - b) tax rate.
 - c) base rate.
 - d) money rate.
2. Fiat money is supplemented by:
 - a) token money.
 - b) betting money.
 - c) IOU money.
 - d) mattress money.
3. The narrowest commonly used measure of money M1 consists of:
 - a) bills.
 - b) checking accounts.
 - c) coins.
 - d) all of the above are included.
4. The unit in which prices are quoted and accounts are kept is called:
 - a) the medium of exchanged.
 - b) the store of value.

- c) the standard of deferred payment.
- d) the unit of account.
- 5. The speculative demand for money is also called:
 - a) "betting money".
 - b) "fiat money".
 - c) "token money".
 - d) "mattress money".

5. Translate the sentences into English:

1. Товары и услуги продаются за деньги, а деньги в свою очередь обмениваются на другие товары и услуги.
2. Драгоценные металлы всегда служили запасом ценностей.
3. Банкноты выпускаются правительством и некоторыми банками и считаются законным платёжным средством.
4. Если человек обладает значительными активами, он может получить хороший кредит.
5. Покупательная способность денег зависит от спроса и предложения.

Семинар в диалоговом режиме. Corporate finances

1. Match the words from column A with their synonyms from column B:

A

B

- 1) to be in credit;
- 2) base rate;
- 3) to clear a cheque;
- 4) lender;
- 5) a cashier;
- a) discount rate;
- b) to stop a cheque;
- c) creditor;
- d) to be in the black;
- e) a bank teller.

2. Insert correct prepositions:

1. The Federal Reserve does not rely ... Congress for funding.
2. ... a result ... the Great Depression in the 1930, Congress gave the Fed the authority to vary reserve requirements.
3. During World War 2, Federal reserve operations were subordinated ... helping the Treasury borrow money ... low interest.
4. The governors are independent ... political pressure ... either Congress or the president.
5. ... the late 1950, the Fed's emphasis was ... price stability and restriction
6. ... monetary growth.
7. In 1979 the Federal Reserve adopted a policy aimed ... more directly controlling the money supply.
8. Commercial banks make profit... charging interest payments ... over- drawn accounts.
9. The advantage ... overdrafts is that interest rate is repayable only ... the amount owed ... a particular time.
10. In their pursuit ... high profit, the banks sometimes get involved ... risky operations fraught ... bankruptcy.

3. Choose the correct answer:

1. At the center of the U.S. banking system is...
 - a) the Federal Reserve System.
 - b) the National Bank.
 - c) the Central Bank of USA.
 - d) the Credit Union.
2. A country's minimum interest rate is usually fixed by...
 - a) the commercial banks.
 - b) the credit unions.
 - c) the central bank.
 - d) the investment banks.
3. The reserve requirements is...
 - a) the interest rate a central bank charges on loans of reserves to banks.
 - b) the sum of money equal to a certain percentage of deposits that a bank must keep on hand.
 - c) one nation's currency that equals one unit of another nation's currency.
 - d) the currency supplied by the Central Bank both to the commercial banks and to private circulation.
4. The yield is...
 - a) buying and selling stocks and shares for clients.
 - b) available cash, and how easily other assets can be turned into cash.
 - c) the date when a loan becomes repayable.
 - d) how much money a loan pays, expressed as a percentage.
5. To combat inflation the government will often...
 - a) decrease the interest rate.
 - b) raise the interest rate.
 - c) raise the reserve requirement.
 - d) decrease the exchange rate.

4. Translate into English:

1. Вы обязаны предоставить информацию, подтверждающую вашу платежеспособность.
2. Я бы хотел перевести свой вклад в другой банк.
3. Согласно постановлению, банк обязан вернуть вкладчику 2 000 \$ в случае банкротства.

4. Открывая текущий счет в банке, вы должны осознавать, что сможете снимать деньги, но не получите никаких процентов.
5. Государство понижает процентную ставку, чтобы простимулировать застойную экономику.

Семинар в диалоговом режиме. Big data in economy

Задание 1. Prepare a summary on the theme: "Digital Economy vs Classical Economy."

Задание 2. Prepare a summary on the theme "E- business benefits"

Задание 4. Prepare a plan and an abstract submission on the theme "Challenges for Digital Economy"

Задание 5. Prepare a group presentation on the theme "Digital economy instruments and platforms."

Задание 6. Choose one of the quotes. Write an essay to agree or disagree with the quote.

1. "Artificial intelligence is the future, not the past." - Satya Nadella, CEO of Microsoft
2. "The true path to AI is not to try to make machines that are like humans, but rather to make machines that complement and augment human intelligence." - Jeff Bezos, Founder and Executive Chairman of Amazon
3. "AI is going to be a huge driver of economic growth. It's going to create new jobs, new industries, and new ways of living." - Elon Musk, CEO of Tesla and SpaceX
4. "AI is not about replacing humans, it's about empowering them. It's about augmenting human intelligence, not replacing it." - Sundar Pichai, CEO of Alphabet (Google)
5. "The key to unlocking the full potential of AI is to make it work seamlessly with humans, not against them." - Ginni Rometty, former CEO of IBM

Семинар в диалоговом режиме. Written academic communication

Задание 1. Provide a written report on a role of financial planning and analysis in supporting a company's strategic decision-making.

Задание 2. Prepare a report on non-verbal communication importance for successful negotiations.

Задание 3. Discuss in a team strategies for managing cash, accounts receivable, inventory, and accounts payable to optimize working capital.

Задание 4. Prepare a report on the role of mergers and acquisitions (M&A) in corporate growth and restructuring.

Задание 5. Evaluate the use of various corporate financing instruments, such as equity, debt, and hybrid securities (e.g., convertible bonds, preferred stock). Discuss the advantages and disadvantages of each instrument.

Тренинг. Digital economy

Задание 1. Prepare a scenario of negotiations on integrating AI for your company. Discuss advantages with a partner company.

Задание 2. Discuss advantages of types of AI for digital economy purposes.

Задание 3. Highlight benefits of augmented reality for digital business and explain it to your partners.

Задание 4. Prepare a report on Artificial Intelligence significant role in enabling and enhancing the digital economy.

Задание 5. Prepare an abstract to a scientific paper on the theme.

Тренинг. Corporate finances

Задание 1. Team work: prepare a group presentation on big data in digital economy

Задание 2. Prepare a portfolio on your future career achievements as a specialist working with big data.

Задание 3. Discuss in a team benefits of software protection for digital business.

Задание 4. Explain to your foreign partners the difference in software licenses types.

Задание 5. Team work: Prepare a scenario of negotiations on providing a service for software protection equipment. Discuss advantages with a partner company.

Тренинг. Big data in economy

Задание 1. Team work: prepare a presentation on "Methods of economic research"

Задание 2. Prepare a portfolio on your future career achievements as a specialist conducting economic research.

Задание 3. Discuss in a team benefits of economic research for digital business.

Задание 4. Explain to your foreign partners the benefits of economic research.

Задание 5. Team work: Prepare a scenario of negotiations on providing a service of market research based on economic research. Discuss advantages with a partner company.

Тренинг. Written academic communication

Effective written communication is essential for economists to disseminate their research findings, engage in academic discourse, secure funding, contribute to policy discussions, and teach and mentor students. Clear and concise writing, adherence to academic standards, and the ability to convey complex economic concepts and analyses are crucial skills for economists in their academic and professional pursuits.

Written academic communication for an economist typically includes the following:

1. Research papers and journal articles
- Empirical studies
- Theoretical models and analyses

- Literature reviews
- Policy papers
 - 2. Working papers and discussion papers
- Preliminary research findings
- Work-in-progress
- Discussion of ideas and methodologies
 - 3. Books and monographs
- Comprehensive explorations of specific topics
- Textbooks and reference materials
 - 4. Conference papers and presentations
- Research presentations at academic conferences
- Poster presentations
- Discussant comments and feedback
 - 5. Grant proposals and research proposals
- Proposals for funding and research opportunities
- Project descriptions and methodologies
- Budget justifications and timelines
 - 6. Book chapters and edited volumes
- Contributions to edited books and handbooks
- Survey articles and literature reviews
 - 7. Policy briefs and reports
- Concise summaries of research findings and policy implications
- Reports for government agencies, think tanks, or international organizations
 - 8. Peer review and editorial activities
- Reviewing manuscripts for academic journals
- Serving on editorial boards
- Providing feedback and critiques
 - 9. Teaching materials and lecture notes
- Course syllabi, lecture slides, and handouts
- Case studies and problem sets
- Instructional videos and online resources
 - 10. Professional correspondence and communication
- Letters of recommendation and reference letters
- Email communications with colleagues and collaborators
- Participation in online forums and discussion groups

Task 1: Prepare in a group a plan of one of the documents listed above.

Task 2: Discuss in a group the sequence of paragraphs of the following letter:

Dear Hiring Manager,

Dr. Greenfield is an exceptional economist with a demonstrated record of excellence in research, teaching, and service. Her primary research interests lie in the field of labor economics, with a specific focus on the impacts of technological change on employment and wages. She has published numerous high-quality, peer-reviewed articles in leading economics journals, including the *American Economic Review* and the *Journal of Political Economy*.

I am writing to enthusiastically recommend Dr. Emily Greenfield for the position of Assistant Professor of Economics at your prestigious university. I have had the pleasure of working with Dr. Greenfield for the past five years as her colleague in the Department of Economics at XYZ University.

It is with the highest possible recommendation that I endorse Dr. Greenfield for this position. If you have any further questions, please do not hesitate to contact me.

In the classroom, Dr. Greenfield is a dynamic and engaging teacher who consistently receives excellent student evaluations. She has a keen ability to present complex economic concepts in a clear and accessible manner, fostering a deep understanding of the material among her students. Additionally, she has developed and taught a wide range of courses, from introductory microeconomics to advanced labor economics seminars.

Beyond her research and teaching responsibilities, Dr. Greenfield has also been an active and valuable contributor to the intellectual life of our department and the wider university community. She has served on several important committees, including the Curriculum Review Committee and the Faculty Senate. Her dedication to service and her willingness to take on additional responsibilities have been greatly appreciated by her colleagues and the administration.

In my assessment, Dr. Greenfield possesses the ideal combination of scholarly expertise, pedagogical skill, and service commitment that would make her an excellent addition to your faculty. She is a rising star in the field of economics, and I have no doubt that she will continue to thrive and make significant contributions to both your institution and the broader academic community.

In the classroom, Dr. Greenfield is a dynamic and engaging teacher who consistently receives excellent student evaluations. She has a keen ability to present complex economic concepts in a clear and accessible manner, fostering a deep understanding of the material among her students. Additionally, she has developed and taught a wide range of courses, from introductory microeconomics to advanced labor economics seminars.

Beyond her research and teaching responsibilities, Dr. Greenfield has also been an active and valuable contributor to the intellectual life of our department and the wider university community. She has served on several important committees, including the Curriculum Review Committee and the Faculty Senate. Her dedication to service and her willingness to take on additional responsibilities have been greatly appreciated by her colleagues and the administration.

In my assessment, Dr. Greenfield possesses the ideal combination of scholarly expertise, pedagogical skill, and service commitment that would make her an excellent addition to your faculty. She is a rising star in the field of economics, and I have no doubt that she will continue to thrive and make significant contributions to both your institution and the broader academic community.

It is with the highest possible recommendation that I endorse Dr. Greenfield for this position. If you have any further questions, please do not hesitate to contact me.

Sincerely,

Professor of Economics
XYZ University
[Your Name]

Реферат. Corporate finances

Themes for reports with presentations:

1. Fintech and Corporate Finance:

- Explore how emerging financial technologies, such as blockchain, digital payments, and peer-to-peer lending, are disrupting and transforming traditional corporate finance practices.
- Analyze the impact of fintech on areas like capital raising, treasury management, and financial risk management for digital-native and traditional companies.

2. Data Analytics and Financial Decision-Making:

- Examine how the increasing availability of big data and advanced analytics are enabling more data-driven, real-time decision-making in corporate finance.
- Discuss the use of machine learning, predictive modeling, and other data-centric techniques to optimize financial planning, forecasting, and performance management.

3. Digital Business Models and Corporate Finance:

- Investigate how the rise of digital business models, such as platform-based and subscription-based approaches, are influencing corporate finance strategies and metrics.
- Analyze the financial implications of shifting from traditional physical assets to intangible digital assets and the impact on valuation, capital allocation, and investor relations.

4. Cybersecurity and Corporate Finance Risk:

- Examine the growing importance of cybersecurity in the context of corporate finance, particularly the risks associated with data breaches, ransomware attacks, and other digital threats.
- Discuss the financial implications of cyber incidents and the strategies companies can employ to mitigate these risks, such as insurance, incident response planning, and investment in cybersecurity infrastructure.

5. Sustainability and Green Finance in Corporate Strategy:

- Explore how the increasing focus on environmental, social, and governance (ESG) factors is influencing corporate finance decision-making and the emergence of green finance instruments.
- Analyze the financial performance and valuation implications of sustainable business practices and the integration of ESG considerations into corporate finance strategies.

Реферат. Written academic communication

1. The Impact of Digitalization on Labor Markets:

- Examine the ways in which the adoption of automation, artificial intelligence, and other digital technologies is transforming the nature of work and employment.
- Analyze the effects on job creation, job displacement, skill requirements, and the implications for education, training, and social policies.

2. Platform Economies and Competition Policy:

- Investigate the rise of platform-based business models and their impact on market dynamics, pricing, and consumer welfare.
- Evaluate the antitrust and regulatory challenges posed by dominant digital platforms and how competition policy can be adapted to address these issues.

3. Cryptocurrency and Blockchain Economics:

- Analyze the potential macroeconomic and financial implications of the widespread adoption of cryptocurrencies and blockchain technology.
- Explore the role of central banks, monetary policy, and financial stability in the context of digital currencies and distributed ledger technologies.

4. Data Privacy and Economic Incentives:

- Examine the economic trade-offs between data privacy, personalization, and the monetization of personal information in the digital economy.
- Investigate the impact of data privacy regulations on consumer behavior, business models, and market dynamics.

5. Sustainability and the Digital Transformation:

- Assess the environmental and energy-related impacts of the digital economy, including the carbon footprint of data centers, cryptocurrency mining, and the increased demand for electronic devices.
- Explore the potential of digital technologies, such as smart grids, renewable energy management, and circular economy models, to contribute to sustainable economic development.

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета с оценкой

Задания 1 типа

1. What is positive economics?
2. What is normative economics?
3. What is microeconomics?
4. What is macroeconomics?
5. When did the English word “economics” appear? Who was the author of the term?
6. What does time-series analysis show?
7. Are there any exceptions to the law of demand?
8. Why does the law of demand work?
9. Does only price affect demand?
10. What kind of jobs do people do in traditional economies?
11. What are the benefits and drawbacks of traditional economies?
12. What is a competition? Why is a competition a good thing?
13. Are there any truly free market economies in the world today?
14. Is mixed economy the best system for consumers?
15. What makes an economy grow?
16. What does the state sector usually include?
17. What are the sources of income?
18. What is the difference between horizontal and vertical equity?
19. Why do some economists think equity is not important?
20. What are the sources of revenue?
21. How is the revenue spent?
22. What are the types of public goods?
23. What is wealth?
24. What are the sources of income?
25. How do economists define poverty?

Задания 2 типа

1. Elaborate on consumers' demand. Provide examples.
2. Elaborate on budget constraint. Provide examples.
3. Give strong and weak points of fixed costs. Provide examples.
4. Elaborate on economy of scale. Give weak and strong points. Provide examples.
5. Elaborate on perfect competition. Give weak and strong points. Provide examples.
6. Explain the mechanism of supply and demand law. Provide examples.
7. Explain how the laws of supply and demand affects the labour market. Provide examples.
8. Elaborate on the factors of production identified by Adam Smith. Provide examples.
9. Elaborate on consumer surplus and producer surplus. Provide examples.
10. Explain how economists can measure economic welfare. Provide examples.
11. Elaborate on GDP and GNP. Give weak and strong points. Provide examples.
12. Elaborate on world bank system. Provide examples.
13. Elaborate on the causes and results of an economic shock. Provide examples.
14. Elaborate on deflation and inflation. Provide examples.
15. Elaborate on the characteristics of demand-pull inflation and cost-push inflation. Provide examples.
16. Elaborate on economic growth and economic development. Provide examples.
17. Elaborate on causes of increase productivity. Provide examples.
18. Explain the mechanisms of monetary policy. Provide examples.
19. Explain the tools of government regulations of demand in the economy. Provide examples.
20. Explain why governments deregulate some industries. Provide examples.
21. Explain how auctions work. Provide examples.
22. Explain how inequality distributes the wealth. Provide examples.
23. Explain how economists define poverty. Provide examples.
24. Explain how interest rates affect the amount of exports which a country sells. Provide examples.
25. Explain what governments want to achieve with their macroeconomic policies. Provide examples.

Задания 3 типа

Вариант № 1

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

How do countries differ in the way their economies are organised?

All societies are faced with the problem of scarcity. They differ considerably, however, in the way they solve the problem. One important difference between societies is the degree of government control of the economy.

At the one extreme lies the completely planned or command economy, where all the economic decisions are taken by the

government.

At the other extreme lies the completely free-market economy. In this type of economy there is no government intervention at all. All decisions are taken by individuals and firms. Households decide how much labour and other factors to supply, and what goods to consume. Firms decide what goods to produce and what factors to employ. The pattern of production and consumption that results depends on the interactions of all factors of all these individual demand and supply decisions.

In practice all economies are a mixture of the two. It is therefore the degree of government intervention that distinguishes different economic systems. Thus in the former communist countries of eastern Europe, government played a large role whereas in the United States, the government plays a much smaller role.

It is nevertheless useful to analyse the extremes in order to put the different mixed economies of the real world into perspective.

Let us start by having a look at the command economy. The command economy is usually associated with a socialist or communist economic systems, where land and capital are collectively owned. The state plans the allocation of resources at three important levels:

It plans the allocation of resources between present consumption and investment for the future. By sacrificing some present consumption and diverting resources into investment, it could increase the economy's growth rate. The amount of resources it chooses to invest will depend on its macroeconomic strategy: the importance it attaches to growth as opposed to present consumption.

At a microeconomic level it plans the output of each industry and firm, the techniques that will be used and the labour and other resources required by each industry and firm. In order to ensure that the required inputs are available, the state would probably conduct some form of input-output analysis. All industries are seen as users of inputs from other industries and as producers of output for consumers or other industries. Input-output analysis shows, for each industry, the sources of all its inputs and the destination of all its outputs. By its use the state attempts to match up the inputs and outputs of each industry so that the planned demand for each industry's product is equal to its planned supply.

It plans the distribution of output between consumers. This will depend on the government's aims. It may distribute goods according to its judgement of people's needs; or it may give more to those who produce more, thereby providing an incentive for people to work harder.

It may distribute goods and services directly (for example, by a system of rationing); or it may decide the distribution of money incomes and allow individuals to decide how to spend them. If it does the latter, it may still try to influence the pattern of expenditure by setting appropriate prices: low prices to encourage consumption, and high prices to discourage consumption.

(3200. John Sloman. Essentials of Economics. Pearson Education Limited, England 2001)

Вариант № 2

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Planned Economy

Planned economy (or command economy) is an economic system in which the state directs the economy. It is an economic system in which the central government controls industry so that it makes major decisions regarding the production and distribution of goods and services. Its most extensive form is referred to as a command economy, centrally planned economy, or command and control economy.

In such economies, central economic planning by the state or government controls all major sectors of the economy and formulates all decisions about the use of resources and the distribution of output. Planners decide what should be produced and direct lower-level enterprises to produce those goods in accordance with national and social objectives.

Planned economies are in contrast to unplanned economies, i.e. the market economy, where production, distribution, pricing, and investment decisions are made by the private owners of the factories based upon their individual interests rather than upon a macroeconomic plan. Less extensive forms of planned economies include those that use indicative planning, in which the state employs "influence, subsidies, grants, and taxes, but does not compel." This latter is sometimes referred to as a "planned market economy".

A planned economy may consist of state-owned enterprises, private enterprises directed by the state, or a combination of both. Though "planned economy" and "command economy" are often used as synonyms, some make the distinction that under a command economy, the means of production are publicly owned. That is, a planned economy is "an economic system in which the government controls and regulates production, distribution, prices, etc." but a command economy, while also having this type of regulation, necessarily has substantial public ownership of industry. Therefore, command economies are planned economies, but not necessarily the reverse.

Important planned economies that existed in the past include the economy of the Soviet Union, which, according to CIA Factbook estimates, was for a time the world's second largest economy, China before 1978 and India before 1991.

Beginning in the 1980s and 1990s, many governments presiding over planned economies began deregulating (or as in the Soviet Union, the system collapsed) and moving toward market-based economies by allowing the private sector to make the pricing, production, and distribution decisions. Although most economies today are market economies or mixed economies (which are partially planned), planned economies exist in very few countries such as Cuba, Libya, Iran, North Korea, Saudi Arabia, and Burma.

(2687. http://en.wikipedia.org/wiki/Plan_economy.)

Вариант № 3

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Free-Market Economy

The fact that a free-market economy functions automatically is one of its major advantages. There is no need for costly and complex bureaucrats to co-ordinate economic decisions. The economy can respond quickly to changing demand and supply conditions.

When markets are highly competitive, no one has great power. Competition between firms keeps prices down and acts as an incentive to firms to become more efficient. The more firms there are competing, the more responsive they will be to consumer wishes.

The more efficiently firms can combine their factors of production, the more profit they will make. The more efficiently workers work, the more secure will be their jobs and the higher their wages. The more carefully consumers decide what to buy, the greater the value for money they will receive.

Thus people pursuing their own self-interest through buying and selling in competitive markets helps to minimize the central economic problem of scarcity, by encouraging the efficient use of the nation's resources in line with consumer wishes.

From this type of argument, the following conclusion is often made by defenders of the free market.

In practice, however, markets do not achieve maximum efficiency in the allocation of scarce resources, and governments feel it necessary to intervene to solve this and other problems of the free market. The problems of a free market are as follows: Competition between firms is often limited. A few giant firms may dominate in industry. In these cases they may set high prices and make large profits. Rather than merely responding to consumer wishes, they may attempt to persuade consumers by advertising. Lack of competition and high profits may remove the incentive for firms to be efficient. Power and property may be unequally distributed. Those who have power and/or property (e.g. big business, unions, landlords) will gain at the expense of those without power and property. The practices of some firms may be socially undesirable or have adverse environmental consequences. For example, a chemical works may pollute the environment. Some socially desirable goods would simply not be produced by private enterprise. What firm would build and operate a lighthouse, unless it were paid by the government? A free-market economy may lead to macroeconomic instability. There may be periods of recession with high unemployment and falling output, and other periods of rising prices. Finally, there is the ethical objection that a free-market economy, by rewarding self-interested behaviour, may encourage selfishness, greed, materialism and pursuit of power. (2640. John Sloman. Essentials of Economics. Pearson Education Limited, England 2001)

Вариант № 4

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Mixed Economy

The term "mixed economy" appeared in the United Kingdom in the 1930s.

A mixed economy is an economy that has a variety of private and public control, reflecting characteristics of both capitalism and socialism. Most mixed economies can be described as market economies with strong regulation in addition to having a variety of government sponsored aspects.

There is not one single definition for a mixed economy, but the definitions always involve a degree of private economic freedom mixed with a degree of government regulation of markets. The relative strength or weakness of each component in the national economy can vary greatly between countries. Economies ranging from the United States to Cuba have been termed mixed economies.

Вариант № 5

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Economics Basics: Demand and Supply

Supply and demand is perhaps one of the most fundamental concepts of economics and it is the backbone of a market economy. Demand refers to how much (quantity) of a product or service is desired by buyers. The quantity demanded is the amount of a product people are willing to buy at a certain price; the relationship between price and quantity demanded is known as the demand relationship. Supply represents how much the market can offer. The quantity supplied refers to the amount of a certain good producers are willing to supply when receiving a certain price. The correlation between price and how much of a good or service is supplied to the market is known as the supply relationship. Price, therefore, is a reflection of supply and demand.

The relationship between demand and supply underlies the forces behind the allocation of resources. In market economy theories, demand and supply theory will allocate resources in the most efficient way possible. How? Let us take a closer look at the law of demand and the law of supply.

The Law of Demand

The law of demand states that, if all other factors remain equal, the higher the price of a good, the less people will demand that good. In other words, the higher the price, the lower the quantity demanded. The amount of a good that buyers purchase at a higher price is less because as the price of a good goes up, so does the opportunity cost of buying that good. As a result, people will naturally avoid buying a product that will force them to forgo the consumption of something else they value more.

The Law of Supply

Like the law of demand, the law of supply demonstrates the quantities that will be sold at a certain price. But unlike the law of demand, the supply relationship shows an upward slope. This means that the higher the price, the higher the quantity supplied. Producers supply more at a higher price because selling a higher quantity at a higher price increases revenue.

Time and Supply

Unlike the demand relationship, however, the supply relationship is a factor of time. Time is important to supply because suppliers must, but cannot always, react quickly to a change in demand or price. So it is important to try and determine whether a price change that is caused by demand will be temporary or permanent.

Let's say there's a sudden increase in the demand and price for umbrellas in an unexpected rainy season; suppliers may simply accommodate demand by using their production equipment more intensively. If, however, there is a climate change, and the population will need umbrellas year-round, the change in demand and price will be expected to be long-term; suppliers will have to change their equipment and production facilities in order to meet the long-term levels of demand.

(2776. <http://www.investopedia.com/university/economics/economics3.asp>)

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 1 типа

Описание условий задачи

1. What is the tax and budgetary system?
2. What are social payments?
3. What is risk hedging?
4. What is price discrimination?
5. What is consumer surplus?
6. What is inflation?

7. What is the law of supply and demand?
8. What is a corporation?
9. What is competition?
10. What is a monopoly?
11. What are causes and consequences of world crisis?
12. What is poverty-weighted index of social welfare?
13. What is labour market?
14. What is horizontal and vertical equity?
15. What is Economic shock?
16. What is stagflation?
17. What Is GDP?
18. What does aggregate demand include?
19. What is money?
20. What is intrinsic value?
21. What is a mortgage?
22. What are exchange rate mechanisms?
23. What is pegging?
24. What countries are called developing?
25. What does monetary policy involve?

Задания 2 типа

Описание условий задачи

Вариант № 1

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Supply and Demand Relationship

Now that we know the laws of supply and demand, let's turn to an example to show how supply and demand affect price.

Imagine that a special edition CD of your favorite band is released for \$20. Because the record company's previous analysis showed that consumers will not demand CDs at a price higher than \$20, only ten CDs were released because the opportunity cost is too high for suppliers to produce more. If, however, the ten CDs are demanded by 20 people, the price will subsequently rise because, according to the demand relationship, as demand increases, so does the price. Consequently, the rise in price should prompt more CDs to be supplied as the supply relationship shows that the higher the price, the higher the quantity supplied.

If, however, there are 30 CDs produced and demand is still at 20, the price will not be pushed up because the supply more than accommodates demand. In fact after the 20 consumers have been satisfied with their CD purchases, the price of the leftover CDs may drop as CD producers attempt to sell the remaining ten CDs. The lower price will then make the CD more available to people who decided that the opportunity cost of buying the CD at \$20 was too high.

Equilibrium

When supply and demand are equal (i.e. when the supply function and demand function intersect) the economy is said to be at equilibrium. At this point, the allocation of goods is at its most efficient because the amount of goods being supplied is exactly the same as the amount of goods being demanded. Thus, everyone (individuals, firms, or countries) is satisfied with the current economic condition. At the given price, suppliers are selling all the goods that they have produced and consumers are getting all the goods that they are demanding.

In the real market place equilibrium can only ever be reached in theory, so the prices of goods and services are constantly changing in relation to fluctuations in demand and supply.

Disequilibrium

If the price is set too high, excess supply will be created within the economy and there will be allocative inefficiency.

Excess Demand

Excess demand is created when price is set below the equilibrium price. Because the price is so low, too many consumers want the good while producers are not making enough of it.

(2351. <http://www.investopedia.com/university/economics/economics3.asp>)

Вариант № 2

Read the text. Make an abstract and render the text into Russian.

Elasticity

The degree to which a demand or supply curve reacts to a change in price is the curve's elasticity. Elasticity varies among products because some products may be more essential to the consumer. Products that are necessities are more insensitive to price changes because consumers would continue buying these products despite price increases. Conversely, a price increase of a good or service that is considered less of a necessity will deter more consumers because the opportunity cost of buying the product will become too high.

A good or service is considered to be highly elastic if a slight change in price leads to a sharp change in the quantity demanded or supplied. Usually these kinds of products are readily available in the market and a person may not necessarily need them in his or her daily life. On the other hand, an inelastic good or service is one in which changes in price witness only modest changes in the quantity demanded or supplied, if any at all. These goods tend to be things that are more of a necessity to the consumer in his or her daily life.

Factors Affecting Demand Elasticity

There are three main factors that influence a demand's price elasticity:

The availability of substitutes. This is probably the most important factor influencing the elasticity of a good or service. In general, the more substitutes, the more elastic the demand will be. For example, if the price of a cup of coffee went up by \$0.25, consumers could replace their morning caffeine with a cup of tea. This means that coffee is an elastic good because a raise in price will cause a large decrease in demand as consumers start buying more tea instead of coffee.

However, if the price of caffeine were to go up as a whole, we would probably see little change in the consumption of coffee or tea

because there are few substitutes for caffeine. Usually, unique goods such as diamonds are inelastic because they have few if any substitutes.

Amount of income available to spend on the good. This factor affecting demand elasticity refers to the total a person can spend on a particular good or service. Thus, if the price of a can of Coke goes up from \$0.50 to \$1 and income stays the same, the income that is available to spend on coke, which is \$2, is now enough for only two rather than four cans of Coke. In other words, the consumer is forced to reduce his or her demand of Coke. Thus if there is an increase in price and no change in the amount of income available to spend on the good, there will be an elastic reaction in demand; demand will be sensitive to a change in price if there is no change in income.

Time. The third influential factor is time. If the price of cigarettes goes up \$2 per pack, a smoker with very few available substitutes will most likely continue buying his or her daily cigarettes. This means that tobacco is inelastic because the change in price will not have a significant influence on the quantity demanded.

(2900. <http://www.investopedia.com/university/economics/economics4.asp>)

Вариант № 3

Read the text. Make and abstract and render the text into Russian.

Factors of Production

Economists have long recognized the three distinct factors that people use to create the things they want. Land, labor, and capital are referred to as "factors of production." Each factor plays a unique role in the production of goods, and each factor is clearly distinguishable from the other two.

Land is defined as everything in the universe that is not created by human beings. It includes more than just the surface of the earth. Air, sunlight, forests, earth, water and minerals are all classified as land, as are all manner of natural forces or opportunities that are not created by people. Labor uses capital on land to produce wealth. Every tangible good is made up of the raw materials that come from nature and because all people have material needs for survival, everyone must have access to some land in order to live.

Land is the passive factor in production. To make the gifts of nature satisfy our needs and desires, people must do something with natural resources.

When the stuff of nature is worked up by labor into tangible goods, which satisfy human desires and have exchange value, we call those goods Wealth. (When labor satisfy desires directly, without providing a material good, we call that "Services"; thus, economists say that labor provides the economy with "goods and services".) When some of the wealth is used to produce more wealth, economists refer to it as Capital.

Capital increases labor's ability to produce wealth (and services too). Therefore, there is always a demand for capital goods, and some labor will be devoted to supplying those goods, rather than supplying the consumer goods that directly satisfy desires.

Definition of the three distinct, interdependent factors of production is another important analytical tool that helps economists make sense of the processes of production and distribution in a complex society. Each is clearly different from the other. The mutually exclusive nature of these categories is what makes them so useful.

In other contexts, these terms are sometimes used differently, or oddly combined, such as "human capital". It is important to remember that different schemes of definitions and terms can be used for different purposes. Land, for example, is often referred to as "capital", in the sense that one can buy land and use it as a "capital investment". The use of a term like "real estate" – which is a combination of land and capital as we have defined them here – can further cloud the issue. This shows us that when economic terms are used, it is very helpful to clearly understand how they are being defined!

(2627. <http://www.landandfreedom.org/econ/econ2p.htm>)

Вариант № 4

Read the text. Make and abstract and render the text into Russian.

History. Levels of Taxation

The first known system of taxation was in Ancient Egypt around 3000 BC – 2800 BC in the first dynasty of the Old Kingdom. Records from the time document that the pharaoh would conduct a biennial tour of the kingdom, collecting tax revenues from the people. Other records are granary receipts on limestone flakes and papyrus. Early taxation is also described in the Bible. In Genesis (chapter 47, verse 24 – the New International Version), it states: "But when the crop comes in, give a fifth of it to Pharaoh. The other four-fifths you may keep as seed for the fields and as food for yourselves and your households and your children". Joseph was telling the people of Egypt how to divide their crop, providing a portion to the Pharaoh. A share (20%) of the crop was the tax.

Later, in the Persian Empire, a regulated and sustainable tax system was introduced by Darius I the Great in 500 BC. The Persian system of taxation was tailored to each Satrapy (the area ruled by a Satrap or provincial governor productivity.) It was the responsibility of the Satrap to collect the due amount and to send it to the emperor, after deducting his expenses (the expenses and the power of deciding precisely how and from whom to raise the money in the province, offer maximum opportunity for rich pickings). The quantities demanded from the various provinces gave a vivid picture of their economic potential. For instance, Babylon was assessed for the highest amount and for a startling mixture of commodities; 1,000 silver talents and four months supply of food for the army. India, a province fabled for its gold, was to supply gold dust equal in value to the very large amount of 4,680 silver talents. Egypt was known for the wealth of its crops; it was to be the granary of the Persian Empire (and, later, of the Roman Empire) and was required to provide 120,000 measures of grain in addition to 700 talents of silver. This was exclusively a tax levied on subject peoples. Persians and Medes paid no tax, but, they were liable at any time to serve in the army.

Numerous records of government tax collection in Europe since at least the 17th century are still available today. But taxation levels are hard to compare to the size and flow of the economy since production numbers are not as readily available, however. Government expenditures and revenue in France during the 17th century went from about 24.30 million livres in 1600 – 10 to about 126.86 million livres in 1650 – 59 to about 117.99 million livres in 1700 – 10 when government debt had reached 1.6 billion livres. In 1780 – 89, it reached 421.50 million livres. Taxation as a percentage of production of final goods may have reached 15% – 20% during the 17th century in places such as France, the Netherlands, and Scandinavia. During the war years of the 18th and early 19th century, tax rates in Europe increased dramatically as war became more expensive and governments became more centralized and adept at gathering taxes. This increase was greatest in England, Peter Mathias and Patrick O'Brien found that the tax burden increased by 85% over this period.

(3000. <http://en.wikipedia.org/wiki/Tax>)

Вариант № 5

Read the text. Make and abstract and render the text into Russian.

Income Tax

Income tax is unique in that it is one of the few main types of taxes that has philosophical base. Adam Smith (1723 – 1790), an 18th

century Scottish economist whose 1776 treatise, "The Wealth of Nations", has gone down in history as a work of genius, proposed the radical idea that income should be taxed regularly and permanently. Smith was of the opinion that government had to defend liberty and property rights; to Smith, government should be limited to those functions. Moreover, in order for the "wealth of a nation" to increase, government must spend only what it needed to run itself and nothing more. The revenue to run itself should be taken from a tax on income that must be fair and made clear to all well in advance of being levied.

Even before Smith's treatise was written, the colony of Massachusetts had been the first in the New World to impose an income tax in 1634, even though the property tax still remained the most important source of revenue. Nevertheless, the idea had evolved (and been taken for granted by Smith's day) that wealth was more than just property consisting of land and buildings. That is, a person had certain skills and knowledge that could produce income, even if he had no concrete property. Hence in addition to the property tax, the colony imposed a tax on the income of artisans, doctors, and other professionals. The difficulty that the colony faced with income tax is an old one: taxpayers concealed their taxable income and paid as little as possible. How to collect income taxes efficiently became the chief problem, one that was not resolved until mandatory payroll deductions were introduced in the 19th century.

The concept of an income tax had appeared by the time the United States came into being. In addition, income tax is considered by tax historians and economists as the most advanced form in the long history of taxation. The central government was all but deprived of any power to tax, while state governments taxed as little as possible.

Under the Constitution's explicit guarantee of the central government's power to tax in Article I, Section 8, a tax on income was not mandated but was not rejected altogether, either. In fact, the first U.S. treasury secretary, Alexander Hamilton, highly favored the idea. But in matters of taxation, Hamilton is considered by 20th-century historians as ahead of his time. The Revenue Act of 1791, Hamilton's brainchild, did not go down well with the public. What is most noteworthy about this act was its creation of the office of Commissioner of Revenue, forerunner of today's Internal Revenue Service. This, too, was Hamilton's idea. The revenue commissioner and his agents would administer the tax law, which mostly stipulated excise taxes and selected tariffs.

(2791. <http://www.enotes.com/biz-encyclopedia/taxes-and-taxation#tax-history>.)

Задания 3 типа

Описание условий задачи

Студенты представляют свое будущее исследование.

Tell about your future Master's Thesis according to the plan.

1. What problems are discussed in your Master's Thesis?
2. Why did you choose this domain of the research?
3. What objectives are set in your research?
4. What is the theoretical meaning of your thesis?
5. What practical goals do you plan to reach?
6. What is the plan of your research?
7. What scientific approaches make the basis of your future research?
8. Have you got any scientific works of your own?
9. Who is your scientific supervisor?

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Корпоративные финансы (продвинутый уровень)

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Корпоративные финансы (продвинутый уровень)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся углубленных знаний в области теории и практики управления финансами корпорации, использование полученных знаний и умений в профессиональной области.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации;
- привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации;
- отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность;	ОПК-4	ОПК-4.1. Определяет финансово-экономические цели деятельности организации (предприятия) и формирует на их основе перечни задач, которые могут решаться инструментами экономического анализа	ОПК-4.1.1.1. современные цифровые технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности			Практикум по решению задач Тестовые задания Эссе Кейсы/ Ситуационный практикум

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
• формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации; • привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации; • отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.	2		1							6	Практикум по решению задач / 5; Тестовые задания / 5; Эссе / 10;

Тема 2. Бухгалтерская и финансовая модели управления финансами.	2		1						8	Тестовые задания / 5; Эссе / 10;
Тема 3. Цена и структура капитала	2	2	1						8	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 4. Инструменты и политика финансирования деятельности компании	2	2	1						10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Практикум по решению задач / 5;
Тема 5. Дивидендная политика компании. Взаимосвязь инвестиционных и финансовых решений	2	1	1						8	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Практикум по решению задач / 5;
Тема 6. Инвестиционные решения компании	2	1	1						8	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Практикум по решению задач / 5;
Всего в семестре, час	12 из 12	6	6						48 из 48	100 (ТКУ+ПА)
		12 из 12								
Итоговый контроль	Экзамен									
Итоговый экзамен (в академических часах)	36									
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108									

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

• формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации; • привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации; • отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.

Сущность и организационные аспекты корпоративных финансов. Понятие корпорации (корпоративных юридических лиц) по ГК РФ и в международной практике.

Цель и задачи управления корпоративными финансами. Организация финансовой службы: состав, роль и функции. Профессиональные компетенции финансового менеджера. Пирамида ответственности за принятие финансовых решений.

Теории и модели, концепции корпоративных финансов. Этапы и факторы развития корпоративных финансов.

Основы финансовых расчетов. Расчет стоимости и доходности финансовых активов

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Тестовые задания

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Основы финансовых расчетов. Расчет стоимости и доходности финансовых активов

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Бухгалтерская и финансовая модели управления финансами.

Информационная база анализа и обоснования решений. Проблема формирования рыночной и балансовой стоимости активов и обязательств. Аналитические показатели в бухгалтерской и финансовой моделях принятия решений.

Сущность бухгалтерской и финансовой моделей принятия решений. Цели управления корпоративных финансов с позиций бухгалтерской и финансовой моделей управления организацией. Стойменно-ориентированный менеджмент (Value Based Management, VBM). Экономическая добавленная стоимость (EVA – economic value added).

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Экономическая добавленная стоимость (EVA – economic value added).

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Цена и структура капитала

Риск и неопределенность. Характеристики и показатели измерения риска. Систематические и несистематические риски. Бета-коэффициент. Модель CAPM (*Capital Assets Pricing Model*) (модель Шарпа-Линтнера-Моссина). Модификации модели CAPM и условия ее использования. Арбитражная модель ценообразования (АРТ).

Цена собственного и заемного капитала (затраты на капитал). Методы определения затрат на собственный капитал в рамках метода кумулятивного построения. Методы анализа премий за риск.

Затраты на заемный капитал. Ограничения в использовании методов оценки затрат на заемный капитал на развивающихся рынках капитала.

Структура капитала: теории и анализ. Структура финансирования и структура капитала. Затраты на заемный капитал в случае привлечения банковских ссуд, облигационных займов, векселей.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Структура капитала: теории и анализ. Структура финансирования и структура капитала. Затраты на заемный капитал в случае привлечения банковских ссуд, облигационных займов, векселей.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Инструменты и политика финансирования деятельности компании

Заемные источники финансирования. Инструменты заемного финансирования компании: банковские, товарные и коммерческие кредиты, вексельные и облигационные займы. Рыночная оценка долга.

Справедливая оценка акционерного капитала. Инструменты акционерного финансирования компании: частное и публичное размещение акций, выпуск конвертируемых облигаций.

Базовая модель оценки в анализе стоимости собственного и заемного капитала компании – модель дисконтированных денежных потоков (DCF).

Гибридный капитал: привилегированные акции. Оценка рыночной стоимости привилегированных акций.

Модель дисконтирования потоков дивидендов по акции в случае фиксированных выплат. Анализ стоимости собственного капитала стабильно растущей компании: модель Гордона. Модели анализа стоимости собственного капитала в случае нестабильно растущих дивидендов. Введение в модель дисконтирования потока свободных денежных средств (FCF). Денежный поток на собственный капитал (FCFE) и на весь инвестированный капитал (FCFF). Прогнозный и завершающий период. Расчет терминальной (завершающей) стоимости на основе модели Гордона. Рост денежного потока в терминальном периоде.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Расчет терминальной (завершающей) стоимости на основе модели Гордона. Рост денежного потока в терминальном периоде.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 5. Дивидендная политика компании. Взаимосвязь инвестиционных и финансовых решений

Понятие и виды дивидендов. Способы организации дивидендных выплат. Показатели, характеризующие дивидендную политику компании. Факторы, влияющие на дивидендную политику. Теории и модели дивидендной политики. Взаимосвязь инвестиционных и финансовых решений. Условия обеспечения сбалансированного роста компании.

Дивидендная политика и стоимость компании. Теории, изучающие влияние дивидендной политики на стоимость компании.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Дивидендная политика и стоимость компании. Теории, изучающие влияние дивидендной политики на стоимость компании.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 6. Инвестиционные решения компании

Понятие инвестиционного проекта: основные характеристики и типы. Основные положения теории капитальных вложений: понятие инвестиционного проекта и его основные фазы. Финансовая модель инвестиционного проекта: правила построения.

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов: понятие эффективности проекта и алгоритм ее оценки.

Денежные потоки и финансовое моделирование. Денежный поток – основа анализа эффективности. Элементы денежного потока на различных этапах реализации инвестиционного проекта: первоначальные инвестиции, поток в течение срока действия проекта, завершающий поток денежных средств проекта. Риск и неопределенность инвестиционного проекта. Методы анализа риска инвестиционных проектов. Определение ставки дисконтирования в условиях использования нескольких видов капитала. Преимущества использования метода реальных опционов (ROA) для построения анализа проекта в условиях неопределенности.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Преимущества использования метода реальных опционов (ROA) для построения анализа проекта в условиях неопределенности.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Жукова О.В. Корпоративные финансы : учебник / Жукова О.В.. — Москва : Научный консультант, 2024. — 202 с. — ISBN 978-5-907196-04-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140235.html>
2. Корпоративные финансы : учебник / Е.П. Томилина [и др.]. — Ставрополь : АГРУС, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-9596-1940-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138962.html>

Дополнительная литература

1. Хамурадов М.А. Корпоративные финансы : учебное пособие / Хамурадов М.А., Магомадова М.М.. — Грозный : Чеченский государственный университет, 2023. — 102 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147944.html>
2. Таскаева Н.Н. Корпоративные финансы : учебно-методическое пособие / Таскаева Н.Н.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 50 с. — ISBN 978-5-7264-2296-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101868.html>
3. Толкаченко О.Ю. Корпоративные финансы : учебное пособие / Толкаченко О.Ю.. — Тверь : Тверской государственный университет, 2020. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111577.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <https://www.economy.gov.ru> <http://www.cbr.ru> <https://www.gks.ru> <https://www.moex.com> <http://www.spark-interfax.ru> <https://skrin.ru> <https://www.elibrary.ru> <http://www.cfin.ru/> <http://www.finansy.ru/> <http://www.fd.ru/> <https://cfjournal.hse.ru/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Оценочные средства:

Тест, Эссе, Ситуационный практикум, Практикум по решению задач

Процедура оценивания:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-5 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-10 баллов

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

-Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Тест

10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;

8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества;

4-0 – менее 50% правильных ответов

Эссе

9-10 работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески, представлены и реализованы навыки научно-исследовательской деятельности: успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, технологий критического анализа и оценки научных достижений, сформировано умение анализировать альтернативные задачи, генерировать идеи, сформированы систематические знания методов критического анализа, успешное и систематическое умение осуществить личностный выбор в процессе работы, оценить последствия принятого решения, успешное следование нормам, принятым в научном общении;

6-8 - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при анализе отдельных моментов допущены небольшие отклонения; общий вид эссе аккуратный, результаты научно-исследовательской деятельности представлены в целом успешно, но не в полной мере;

4-5 - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные моменты не соответствуют нормативной базе или текущей ситуации; эссе оформлено небрежно или не закончено в срок, присутствуют общие, но не структурированные знания методов критического анализа, имеются в целом успешные, но не систематические умения решения исследовательских и практических задач, навыков анализа методологических проблем и современных научных достижений;

0-3 – обучающийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении допущены грубые ошибки, отсутствие навыков или фрагментарное применение технологий критического анализа, анализа методологических проблем, частично освоенное умение генерировать идеи при решении исследовательских и практических задач, эссе не оформлено, оформлено небрежно и имеет незавершенный вид

Ситуационный практикум

5– работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески, устная защита на высоком уровне;

4 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при анализе отдельных моментов допущены небольшие отклонения; общий вид аккуратный, устная защита на высоком уровне;

3 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные моменты не соответствуют нормативной базе или текущей ситуации; задание оформлено и устно защищено слабо или не закончено в срок;

0-2 – обучающийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении допущены грубые ошибки, отчет не оформлен или оформлен небрежно, имеет незавершенный вид

Практикум по решению задач

10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

8-6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, аргументированы не полностью, даны ответы на все поставленные вопросы;

5-3– работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

0-2 – обучающийся подготовил работу и отчет не самостоятельно или не завершил в срок, описание расчета содержит ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Практикум по решению задач. • формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации; • привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации; • отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.

Данные из отчетности корпорации «Макс»

АКТИВ 2015 г. 2016 г.

Нематериальные активы 3 401 3 137

Основные средства 4 398 969 4 204 703

Незавершенное строительство 1 967 395 2 719 799

Долгосрочные финансовые вложения 46 282 970 49 578 458

Прочие внеоборотные активы 71 969 70 787

Запасы 2 492 464 3 156 622

Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям 286 188 473 023

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты 82 976 53

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты 3 265 184 6 692 904

Краткосрочные финансовые вложения 7 019 616 3 837 663

Денежные средства 625 440 1 345 036

Прочие оборотные активы 199 489 108 362

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ПАССИВ 2013 г. 2014 г.

Уставный капитал 238 438 238 438

Собственные акции, выкупленные у акционеров 0 (731 595)

Добавочный капитал 1 048 852 1 035 272

Резервный капитал 35 766 35 766

Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) 33 060 150 37 004 271

Долгосрочные займы и кредиты 17 910 219 19 769 095

Отложенные налоговые обязательства 4 383 343 5 253 866

Прочие долгосрочные обязательства

Займы и кредиты 9 458 126 8 467 207

Кредиторская задолженность 536 236 1 153 330

Задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов 4 180 17 379

Прочие краткосрочные обязательства 20 751 508

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ, в ден. ед.

Показатель 2015 г. 2016 г.

Доходы и расходы по обычным видам деятельности

Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) 22 751 614 18 987 999

Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (12 756 293) (10 655 680)

Валовая прибыль 9 995 321 8 332 319

Коммерческие расходы (2 061 669) (2 099 697)

Управленческие расходы (1 488 554) (1 267 712)

Прибыль (убыток) от продаж 6 445 098 4 964 910

Прочие доходы и расходы

Проценты к получению 2 177 432 2 257 653

Проценты к уплате (2 297 626) (2 233 278)

Доходы от участия в других организациях 39 285 129 341

Прочие доходы 33 443 580 52 946 292

Прочие расходы (32 627 272) (37 315 402)

Прибыль (убыток) до налогообложения 7 180 497 20 749 516

Отложенные налоговые обязательства (870 523) (2 780 972)

Текущий налог на прибыль (1 187 234) (1 467 939)

Чистая прибыль (убыток) отчетного периода 5 122 740 16 500 605

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ЗА 2014 ГОД, тыс. руб.

Остаток денежных средств на начало отчетного года 625 412

Движение денежных средств по текущей деятельности

Средства, полученные от покупателей, заказчиков 22 358 569

Прочие доходы 121 159 959

Денежные средства, направленные на:

оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов (17 475 727)

оплату труда (1 270 424)

выплату дивидендов, процентов (3 495 614)

расчеты по налогам и сборам (1 843 281)

прочие расходы (120 736 261)

Чистые денежные средства от текущей деятельности (1 302 779)

Движение денежных средств по инвестиционной деятельности

Выручка от продажи объектов ОС и иных внеоборотных активов 58 230

Выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений 368 204

Полученные дивиденды 38 477

Полученные проценты 2 299 822

Поступления от погашения займов, предоставленных другим организациям 2 708 883

Приобретение дочерних организаций (889 570)

Приобретение объектов ОС, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов (1075 846)

Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений (450 000)

Займы, предоставленные другим организациям (1 834 712)

Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности 1 223 488

Движение денежных средств по финансовой деятельности

Поступления от займов и кредитов, предоставленных другими организациями 26 770 854

Погашение займов и кредитов (без процентов) (25 966 968)

Чистые денежные средства от финансовой деятельности 803 886

Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов 724 595

Остаток денежных средств на конец отчетного периода 1 344 959

Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю (5 048)

Задача 1. На основе данных табл.1 рассчитайте:

- ☐ чистый денежный поток, операционный и свободные денежные потоки;
- ☐ структуру заемного и собственного капитала корпорации.

Проанализируйте их значения, сделайте выводы.

Задача 2. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуры оборотного и основного капитала корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения стоимости имущества корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 3. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуру пассивов корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения основного капитала корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 4. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ абсолютного и относительного изменения долгосрочной задолженности корпорации;
- ☐ проведите расчет денежных потоков по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 5. На основе данных табл.1 допустим корпорация «Макс» приобретает станки в 40-дневный срок, значит, она должна оплатить их приобретение в течение 40 дней с момента получения. Изучая баланс компании за 2014 г., можно ли сказать, что корпорация платит поставщикам вовремя? Объясните почему? К каким проблемам может привести задержка оплаты материалов?

Задача 6. На основе данных табл.1 за счет каких источников корпорация финансирует свою деятельность? Следует ли использовать какой-то дополнительный альтернативный источник финансирования?

Задача 7. На основе данных табл.1 допустим, в 2015 г. произошло увеличение: запасов - на 3000 тыс. руб., чистых основных средств – на 6000 тыс. руб., текущих обязательств на 2000 тыс. руб., долгосрочной задолженности – на 1000 тыс. руб. Каким будет тогда акционерный капитал этой фирмы? Чему будет равен чистый оборотный капитал корпорации «Макс»?

Задача 8. Иванов И.И. решил приобрести недвижимость за \$200 000 при немедленной оплате. Застройщик дает возможность покупки в кредит на 30 лет с 8% годовой ставкой с ежемесячным погашением. Определите сумму ежемесячного платежа.

Задача 9. Сидоров С.С. рассматривает возможность приобретения нового автомобиля за \$15000 с возможностью выбора варианта оплаты:

а) займ на всю сумму под 16% годовых на 60 месяцев;

б) первоначальный взнос \$3000 и предоставление займа на оставшуюся сумму под 13% годовых на 60 месяцев.

Какой вариант выгоднее?

Задача 10. Продаётся облигация номиналом 2 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 15% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 5 лет. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 12%. Определить стоимость облигации.

Задача 11. По облигации номиналом 1500 руб. выплачивается 20% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся 5 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых 3 лет - 20%, 4-й год - 15%, 5-й год - 10%. Определить стоимость облигации.

Задача 12. Продаётся облигация номиналом 1 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 10% годовых. Выплата процентов производится 2 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 3 года. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 15%. Определить стоимость облигации.

Практикум по решению задач. Тема 4. Инструменты и политика финансирования деятельности компании

Данные из отчетности корпорации «Макс»

АКТИВ 2015 г. 2016 г.

Нематериальные активы 3 401 3 137

Основные средства 4 398 969 4 204 703

Незавершенное строительство 1 967 395 2 719 799

Долгосрочные финансовые вложения 46 282 970 49 578 458

Прочие внеоборотные активы 71 969 70 787

Запасы 2 492 464 3 156 622

Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям 286 188 473 023

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты 82 976 53 043

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты 3 265 184 6 692 904

Краткосрочные финансовые вложения 7 019 616 3 837 663

Денежные средства 625 440 1 345 036

Прочие оборотные активы 199 489 108 362

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ПАССИВ 2013 г. 2014 г.

Уставный капитал 238 438 238 438

Собственные акции, выкупленные у акционеров 0 (731 595)

Добавочный капитал 1 048 852 1 035 272

Резервный капитал 35 766 35 766

Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) 33 060 150 37 004 271

Долгосрочные займы и кредиты 17 910 219 19 769 095

Отложенные налоговые обязательства 4 383 343 5 253 866

Прочие долгосрочные обязательства

Займы и кредиты 9 458 126 8 467 207

Кредиторская задолженность 536 236 1 153 330

Задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов 4 180 17 379

Прочие краткосрочные обязательства 20 751 508
БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ, в денеж.ед.

Показатель 2015 г. 2016 г.

Доходы и расходы по обычным видам деятельности

Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) 22 751 614 18 987 999

Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (12 756 293) (10 655 680)

Валовая прибыль 9 995 321 8 332 319

Коммерческие расходы (2 061 669) (2 099 697)

Управленческие расходы (1 488 554) (1 267 712)

Прибыль (убыток) от продаж 6 445 098 4 964 910

Прочие доходы и расходы

Проценты к получению 2 177 432 2 257 653

Проценты к уплате (2 297 626) (2 233 278)

Доходы от участия в других организациях 39 285 129 341

Прочие доходы 33 443 580 52 946 292

Прочие расходы (32 627 272) (37 315 402)

Прибыль (убыток) до налогообложения 7 180 497 20 749 516

Отложенные налоговые обязательства (870 523) (2 780 972)

Текущий налог на прибыль (1 187 234) (1 467 939)

Чистая прибыль (убыток) отчетного периода 5 122 740 16 500 605

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ЗА 2014 ГОД, тыс. руб.

Остаток денежных средств на начало отчетного года 625 412

Движение денежных средств по текущей деятельности

Средства, полученные от покупателей, заказчиков 22 358 569

Прочие доходы 121 159 959

Денежные средства, направленные на:

оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов (17 475 727)

оплату труда (1 270 424)

выплату дивидендов, процентов (3 495 614)

расчеты по налогам и сборам (1 843 281)

прочие расходы (120 736 261)

Чистые денежные средства от текущей деятельности (1 302 779)

Движение денежных средств по инвестиционной деятельности

Выручка от продажи объектов ОС и иных внеоборотных активов 58 230

Выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений 368 204

Полученные дивиденды 38 477

Полученные проценты 2 299 822

Поступления от погашения займов, предоставленных другим организациям 2 708 883

Приобретение дочерних организаций (889 570)

Приобретение объектов ОС, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов (1075 846)

Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений (450 000)

Займы, предоставленные другим организациям (1 834 712)

Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности 1 223 488

Движение денежных средств по финансовой деятельности

Поступления от займов и кредитов, предоставленных другими организациями 26 770 854

Погашение займов и кредитов (без процентов) (25 966 968)

Чистые денежные средства от финансовой деятельности 803 886

Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов 724 595

Остаток денежных средств на конец отчетного периода 1 344 959

Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю (5 048)

Задача 1. На основе данных табл.1 рассчитайте:

- ☐ чистый денежный поток, операционный и свободные денежные потоки;
- ☐ структуру заемного и собственного капитала корпорации.

Проанализируйте их значения, сделайте выводы.

Задача 2. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуры оборотного и основного капитала корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения стоимости имущества корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 3. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуру пассивов корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения основного капитала корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 4. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ абсолютного и относительного изменения долгосрочной задолженности корпорации;
- ☐ проведите расчет денежных потоков по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 5. На основе данных табл.1 допустим корпорация «Макс» приобретает станки в 40-дневный срок, значит, она должна оплатить их приобретение в течение 40 дней с момента получения. Изучая баланс компании за 2014 г., можно ли сказать, что корпорация платит поставщикам вовремя? Объясните почему? К каким проблемам может привести задержка оплаты материалов?

Задача 6. На основе данных табл.1 за счет каких источников корпорация финансирует свою деятельность? Следует ли

использовать какой-то дополнительный альтернативный источник финансирования?

Задача 7. На основе данных табл.1 допустим, в 2015 г. произошло увеличение: запасов - на 3000 тыс. руб., чистых основных средств – на 6000 тыс. руб., текущих обязательств на 2000 тыс. руб., долгосрочной задолженности – на 1000 тыс. руб. Каким будет тогда акционерный капитал этой фирмы? Чему будет равен чистый оборотной капитал корпорации «Макс»?

Задача 8. Иванов И.И. решил приобрести недвижимость за \$200 000 при немедленной оплате. Застройщик дает возможность покупки в кредит на 30 лет с 8% годовой ставкой с ежемесячным погашением. Определите сумму ежемесячного платежа.

Задача 9. Сидоров С.С. рассматривает возможность приобретения нового автомобиля за \$15000 с возможностью выбора варианта оплаты:

а) займ на всю сумму под 16% годовых на 60 месяцев;

б) первоначальный взнос \$3000 и предоставление займа на оставшуюся сумму под 13% годовых на 60 месяцев.

Какой вариант выгоднее?

Задача 10. Продаётся облигация номиналом 2 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 15% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 5 лет. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 12%. Определить стоимость облигации.

Задача 11. По облигации номиналом 1500 руб. выплачивается 20% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся 5 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых 3 лет - 20%, 4-й год - 15%, 5-й год - 10%. Определить стоимость облигации.

Задача 12. Продаётся облигация номиналом 1 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 10% годовых. Выплата процентов производится 2 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 3 года. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 15%. Определить стоимость облигации.

Практикум по решению задач. Тема 5. Дивидендная политика компании. Взаимосвязь инвестиционных и финансовых решений

Данные из отчетности корпорации «Макс»

АКТИВ 2015 г. 2016 г.

Нематериальные активы 3 401 3 137

Основные средства 4 398 969 4 204 703

Незавершенное строительство 1 967 395 2 719 799

Долгосрочные финансовые вложения 46 282 970 49 578 458

Прочие внеоборотные активы 71 969 70 787

Запасы 2 492 464 3 156 622

Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям 286 188 473 023

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты 82 976 53 043

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты 3 265 184 6 692 904

Краткосрочные финансовые вложения 7 019 616 3 837 663

Денежные средства 625 440 1 345 036

Прочие оборотные активы 199 489 108 362

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ПАССИВ 2013 г. 2014 г.

Уставный капитал 238 438 238 438

Собственные акции, выкупленные у акционеров 0 (731 595)

Добавочный капитал 1 048 852 1 035 272

Резервный капитал 35 766 35 766

Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) 33 060 150 37 004 271

Долгосрочные займы и кредиты 17 910 219 19 769 095

Отложенные налоговые обязательства 4 383 343 5 253 866

Прочие долгосрочные обязательства

Займы и кредиты 9 458 126 8 467 207

Кредиторская задолженность 536 236 1 153 330

Задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов 4 180 17 379

Прочие краткосрочные обязательства 20 751 508

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ, в денеж.ед.

Показатель 2015 г. 2016 г.

Доходы и расходы по обычным видам деятельности

Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) 22 751 614 18 987 999

Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (12 756 293) (10 655 680)

Валовая прибыль 9 995 321 8 332 319

Коммерческие расходы (2 061 669) (2 099 697)

Управленческие расходы (1 488 554) (1 267 712)

Прибыль (убыток) от продаж 6 445 098 4 964 910

Прочие доходы и расходы

Проценты к получению 2 177 432 2 257 653

Проценты к уплате (2 297 626) (2 233 278)

Доходы от участия в других организациях 39 285 129 341

Прочие доходы 33 443 580 52 946 292

Прочие расходы (32 627 272) (37 315 402)
 Прибыль (убыток) до налогообложения 7 180 497 20 749 516
 Отложенные налоговые обязательства (870 523) (2 780 972)
 Текущий налог на прибыль (1 187 234) (1 467 939)
 Чистая прибыль (убыток) отчетного периода 5 122 740 16 500 605
ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ЗА 2014 ГОД, тыс. руб.
 Остаток денежных средств на начало отчетного года 625 412
 Движение денежных средств по текущей деятельности
 Средства, полученные от покупателей, заказчиков 22 358 569
 Прочие доходы 121 159 959
 Денежные средства, направленные на:
 оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов (17 475 727)
 оплату труда (1 270 424)
 выплату дивидендов, процентов (3 495 614)
 расчеты по налогам и сборам (1 843 281)
 прочие расходы (120 736 261)
 Чистые денежные средства от текущей деятельности (1 302 779)
 Движение денежных средств по инвестиционной деятельности
 Выручка от продажи объектов ОС и иных внеоборотных активов 58 230
 Выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений 368 204
 Полученные дивиденды 38 477
 Полученные проценты 2 299 822
 Поступления от погашения займов, предоставленных другим организациям 2 708 883
 Приобретение дочерних организаций (889 570)
 Приобретение объектов ОС, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов (1075 846)
 Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений (450 000)
 Займы, предоставленные другим организациям (1 834 712)
 Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности 1 223 488
 Движение денежных средств по финансовой деятельности
 Поступления от займов и кредитов, предоставленных другими организациями 26 770 854
 Погашение займов и кредитов (без процентов) (25 966 968)
 Чистые денежные средства от финансовой деятельности 803 886
 Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов 724 595
 Остаток денежных средств на конец отчетного периода 1 344 959
 Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю (5 048)

Задача 1. На основе данных табл.1 рассчитайте:

- ☐ чистый денежный поток, операционный и свободные денежные потоки;
- ☐ структуру заемного и собственного капитала корпорации.

Проанализируйте их значения, сделайте выводы.

Задача 2. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуры оборотного и основного капитала корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения стоимости имущества корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 3. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуру пассивов корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения основного капитала корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 4. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ абсолютного и относительного изменения долгосрочной задолженности корпорации;
- ☐ проведите расчет денежных потоков по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 5. На основе данных табл.1 допустим корпорация «Макс» приобретает станки в 40-дневный срок, значит, она должна оплатить их приобретение в течение 40 дней с момента получения. Изучая баланс компании за 2014 г., можно ли сказать, что корпорация платит поставщикам вовремя? Объясните почему? К каким проблемам может привести задержка оплаты материалов?

Задача 6. На основе данных табл.1 за счет каких источников корпорация финансирует свою деятельность? Следует ли использовать какой-то дополнительный альтернативный источник финансирования?

Задача 7. На основе данных табл.1 допустим, в 2015 г. произошло увеличение: запасов - на 3000 тыс. руб., чистых основных средств – на 6000 тыс. руб., текущих обязательств на 2000 тыс. руб., долгосрочной задолженности – на 1000 тыс. руб. Каким будет тогда акционерный капитал этой фирмы? Чему будет равен чистый оборотный капитал корпорации «Макс»?

Задача 8. Иванов И.И. решил приобрести недвижимость за \$200 000 при немедленной оплате. Застройщик дает возможность покупки в кредит на 30 лет с 8% годовой ставкой с ежемесячным погашением. Определите сумму ежемесячного платежа.

Задача 9. Сидоров С.С. рассматривает возможность приобретения нового автомобиля за \$15000 с возможностью выбора варианта оплаты:

а) займ на всю сумму под 16% годовых на 60 месяцев;

б) первоначальный взнос \$3000 и предоставление займа на оставшуюся сумму под 13% годовых на 60 месяцев.

Какой вариант выгоднее?

Задача 10. Продаётся облигация номиналом 2 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 15% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 5 лет. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 12%. Определить стоимость облигации.

Задача 11. По облигации номиналом 1500 руб. выплачивается 20% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год.

До погашения облигации остаётся 5 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых 3 лет - 20%, 4-й год - 15%, 5-й год - 10%. Определить стоимость облигации.

Задача 12. Продаётся облигация номиналом 1 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 10% годовых. Выплата процентов производится 2 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 3 года. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 15%. Определить стоимость облигации.

Практикум по решению задач. Тема 6. Инвестиционные решения компании

Данные из отчетности корпорации «Макс»

АКТИВ 2015 г. 2016 г.

Нематериальные активы 3 401 3 137

Основные средства 4 398 969 4 204 703

Незавершенное строительство 1 967 395 2 719 799

Долгосрочные финансовые вложения 46 282 970 49 578 458

Прочие внеоборотные активы 71 969 70 787

Запасы 2 492 464 3 156 622

Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям 286 188 473 023

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты 82 976 53 043

Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты 3 265 184 6 692 904

Краткосрочные финансовые вложения 7 019 616 3 837 663

Денежные средства 625 440 1 345 036

Прочие оборотные активы 199 489 108 362

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ПАССИВ 2013 г. 2014 г.

Уставный капитал 238 438 238 438

Собственные акции, выкупленные у акционеров 0 (731 595)

Добавочный капитал 1 048 852 1 035 272

Резервный капитал 35 766 35 766

Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) 33 060 150 37 004 271

Долгосрочные займы и кредиты 17 910 219 19 769 095

Отложенные налоговые обязательства 4 383 343 5 253 866

Прочие долгосрочные обязательства

Займы и кредиты 9 458 126 8 467 207

Кредиторская задолженность 536 236 1 153 330

Задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов 4 180 17 379

Прочие краткосрочные обязательства 20 751 508

БАЛАНС 66 696 061 72 243 537

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ, в денеж.ед.

Показатель 2015 г. 2016 г.

Доходы и расходы по обычным видам деятельности

Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) 22 751 614 18 987 999

Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (12 756 293) (10 655 680)

Валовая прибыль 9 995 321 8 332 319

Коммерческие расходы (2 061 669) (2 099 697)

Управленческие расходы (1 488 554) (1 267 712)

Прибыль (убыток) от продаж 6 445 098 4 964 910

Прочие доходы и расходы

Проценты к получению 2 177 432 2 257 653

Проценты к уплате (2 297 626) (2 233 278)

Доходы от участия в других организациях 39 285 129 341

Прочие доходы 33 443 580 52 946 292

Прочие расходы (32 627 272) (37 315 402)

Прибыль (убыток) до налогообложения 7 180 497 20 749 516

Отложенные налоговые обязательства (870 523) (2 780 972)

Текущий налог на прибыль (1 187 234) (1 467 939)

Чистая прибыль (убыток) отчетного периода 5 122 740 16 500 605

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ЗА 2014 ГОД, тыс. руб.

Остаток денежных средств на начало отчетного года 625 412

Движение денежных средств по текущей деятельности

Средства, полученные от покупателей, заказчиков 22 358 569

Прочие доходы 121 159 959

Денежные средства, направленные на:

оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов (17 475 727)

оплату труда (1 270 424)

выплату дивидендов, процентов (3 495 614)

расчеты по налогам и сборам (1 843 281)

прочие расходы (120 736 261)

Чистые денежные средства от текущей деятельности (1 302 779)

Движение денежных средств по инвестиционной деятельности

Выручка от продажи объектов ОС и иных внеоборотных активов 58 230

Выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений 368 204
 Полученные дивиденды 38 477
 Полученные проценты 2 299 822
 Поступления от погашения займов, предоставленных другим организациям 2 708 883
 Приобретение дочерних организаций (889 570)
 Приобретение объектов ОС, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов (1075 846)
 Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений (450 000)
 Займы, предоставленные другим организациям (1 834 712)
 Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности 1 223 488
 Движение денежных средств по финансовой деятельности
 Поступления от займов и кредитов, предоставленных другими организациями 26 770 854
 Погашение займов и кредитов (без процентов) (25 966 968)
 Чистые денежные средства от финансовой деятельности 803 886
 Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов 724 595
 Остаток денежных средств на конец отчетного периода 1 344 959
 Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю (5 048)

Задача 1. На основе данных табл.1 рассчитайте:

- ☐ чистый денежный поток, операционный и свободные денежные потоки;
- ☐ структуру заемного и собственного капитала корпорации.

Проанализируйте их значения, сделайте выводы.

Задача 2. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуры оборотного и основного капитала корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения стоимости имущества корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 3. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ структуру пассивов корпорации;
- ☐ абсолютного и относительного изменения основного капитала корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 4. На основе данных табл.1 проведите анализ:

- ☐ абсолютного и относительного изменения долгосрочной задолженности корпорации;
- ☐ проведите расчет денежных потоков по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности корпорации.

Какие выводы Вы можете сделать?

Задача 5. На основе данных табл.1 допустим корпорация «Макс» приобретает станки в 40-дневный срок, значит, она должна оплатить их приобретение в течение 40 дней с момента получения. Изучая баланс компании за 2014 г., можно ли сказать, что корпорация платит поставщикам вовремя? Объясните почему? К каким проблемам может привести задержка оплаты материалов?

Задача 6. На основе данных табл.1 за счет каких источников корпорация финансирует свою деятельность? Следует ли использовать какой-то дополнительный альтернативный источник финансирования?

Задача 7. На основе данных табл.1 допустим, в 2015 г. произошло увеличение: запасов - на 3000 тыс. руб., чистых основных средств - на 6000 тыс. руб., текущих обязательств на 2000 тыс. руб., долгосрочной задолженности - на 1000 тыс. руб. Каким будет тогда акционерный капитал этой фирмы? Чему будет равен чистый оборотный капитал корпорации «Макс»?

Задача 8. Иванов И.И. решил приобрести недвижимость за \$200 000 при немедленной оплате. Застройщик дает возможность покупки в кредит на 30 лет с 8% годовой ставкой с ежемесячным погашением. Определите сумму ежемесячного платежа.

Задача 9. Сидоров С.С. рассматривает возможность приобретения нового автомобиля за \$15000 с возможностью выбора варианта оплаты:

- а) займ на всю сумму под 16% годовых на 60 месяцев;
- б) первоначальный взнос \$3000 и предоставление займа на оставшуюся сумму под 13% годовых на 60 месяцев.

Какой вариант выгоднее?

Задача 10. Продаётся облигация номиналом 2 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 15% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 5 лет. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 12%. Определить стоимость облигации.

Задача 11. По облигации номиналом 1500 руб. выплачивается 20% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся 5 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых 3 лет - 20%, 4-й год - 15%, 5-й год - 10%. Определить стоимость облигации.

Задача 12. Продаётся облигация номиналом 1 000 руб. Процентная (купонная) ставка составляет 10% годовых. Выплата процентов производится 2 раз в год. До погашения облигации остаётся ровно 3 года. Требуемая норма прибыли (доходность) на инвестиции с учётом риска, соответствующего данному типу облигаций, составляет 15%. Определить стоимость облигации.

Тестовые задания. • *формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации;* • *привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации;* • *отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.*

1. Максимизация рыночной стоимости компании — это:

- а) принцип рыночной экономики;
- б) стратегическая цель финансового менеджмента;
- в) оперативная цель финансового менеджмента;
- г) метод расчета средневзвешенной стоимости капитала.

2. Финансы корпорации – это ... корпорации

- а) совокупность финансовых отношений
- б) система денежных фондов

- в) денежные средства
- 3. В состав финансовых структур корпорации входят ...
 - а) финансовые отделы
 - б) отдел кадров
 - в) службы маркетинга
- 4. В корпорации распределению подлежит ... прибыль
 - а) валовая
 - б) бухгалтерская
 - в) прочая
 - г) чистая
- 5. Федеральный закон РФ № 224-ФЗ от 27.07.2010 г. «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком ...» является инструментом регулирования в России концепции:
 - а) асимметричности информации;
 - б) альтернативных затрат;
 - в) агентских издержек;
 - г) цены капитала;
 - д) денежного потока.
- 6. Установите соответствие между названиями концепций корпоративных финансов и их характеристиками:
 - 1. концепция денежного потока
 - 2. концепция цены (стоимости) капитала
 - 3. концепция агентских отношений
- а) капитал, привлекаемый для финансирования деятельности компании, не является бесплатным, за его использование необходимо платить
- б) объект стоит столько, сколько денег в будущем он сможет принести. Собственник объекта является собственником не только самого объекта, но и денежных потоков, который объект приносит.
- в) разрыв между функциями владения (собственником) и управления (менеджментом), что создает конфликт их интересов и необходимость возникновения агентских издержек
- 7. По методу выплаты платежей финансовая рента бывает:
 - а) постоянная
 - б) обычная (постнумерандо)
 - в) авансовая (пренумерандо)
 - г) ограниченная
- 8. К факторам, влияющим на изменение стоимости денежной единицы, относятся:
 - а) риск неполучения доходов
 - б) упущенная выгода
 - в) величина дивидендов
 - г) инфляция
- 9. Временно свободные денежные средства в размере 20 млн. руб. компания вкладывает на счет, приносящий 10% годовых, на 3 года. Определите сумму, которая будет накоплена на счете.
 - а) 30,31 млн. руб.
 - б) 13, 31 млн. руб.
 - в) 20,49 млн. руб.
- 10. Какова максимально возможная цена за здание, которое хочет приобрести компания, если известно, что через 6 лет его можно будет перепродать за 500 млн. руб., а ожидаемая норма доходности инвестора 10% годовых?
 - а) 64,805 млн. руб.
 - б) 282,235 млн. руб.
 - в) 885,78 млн. руб.

Тестовые задания. Тема 2. Бухгалтерская и финансовая модели управления финансами.

- 1. Максимизация рыночной стоимости компании — это:
 - а) принцип рыночной экономики;
 - б) стратегическая цель финансового менеджмента;
 - в) оперативная цель финансового менеджмента;
 - г) метод расчета средневзвешенной стоимости капитала.
- 2. Финансы корпорации – это ... корпорации
 - а) совокупность финансовых отношений
 - б) система денежных фондов
 - в) денежные средства
- 3. В состав финансовых структур корпорации входят ...
 - а) финансовые отделы
 - б) отдел кадров
 - в) службы маркетинга
- 4. В корпорации распределению подлежит ... прибыль
 - а) валовая
 - б) бухгалтерская
 - в) прочая
 - г) чистая
- 5. Федеральный закон РФ № 224-ФЗ от 27.07.2010 г. «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком ...» является инструментом регулирования в России концепции:
 - а) асимметричности информации;
 - б) альтернативных затрат;
 - в) агентских издержек;
 - г) цены капитала;
 - д) денежного потока.

6. Установите соответствие между названиями концепций корпоративных финансов и их характеристиками:
 1. концепция денежного потока
 2. концепция цены (стоимости) капитала
 3. концепция агентских отношений
 - а) капитал, привлекаемый для финансирования деятельности компании, не является бесплатным, за его использование необходимо платить
 - б) объект стоит столько, сколько денег в будущем он сможет принести. Собственник объекта является собственником не только самого объекта, но и денежных потоков, который объект приносит.
 - в) разрыв между функциями владения (собственником) и управления (менеджментом), что создает конфликт их интересов и необходимость возникновения агентских издержек
7. По методу выплаты платежей финансовая рента бывает:
 - а) постоянная
 - б) обычная (постнумерандо)
 - в) авансовая (пренумерандо)
 - г) ограниченная
8. К факторам, влияющим на изменение стоимости денежной единицы, относятся:
 - а) риск неполучения доходов
 - б) упущенная выгода
 - в) величина дивидендов
 - г) инфляция
9. Временно свободные денежные средства в размере 20 млн. руб. компания вкладывает на счет, приносящий 10% годовых, на 3 года. Определите сумму, которая будет накоплена на счете.
 - а) 30,31 млн. руб.
 - б) 13, 31 млн. руб.
 - в) 20,49 млн. руб.
10. Какова максимально возможная цена за здание, которое хочет приобрести компания, если известно, что через 6 лет его можно будет перепродать за 500 млн. руб., а ожидаемая норма доходности инвестора 10% годовых?
 - а) 64,805 млн. руб.
 - б) 282,235 млн. руб.
 - в) 885,78 млн. руб.

Тестовые задания. Тема 3. Цена и структура капитала

1. Максимизация рыночной стоимости компании — это:
 - а) принцип рыночной экономики;
 - б) стратегическая цель финансового менеджмента;
 - в) оперативная цель финансового менеджмента;
 - г) метод расчета средневзвешенной стоимости капитала.
2. Финансы корпорации – это ... корпорации
 - а) совокупность финансовых отношений
 - б) система денежных фондов
 - в) денежные средства
3. В состав финансовых структур корпорации входят ...
 - а) финансовые отделы
 - б) отдел кадров
 - в) службы маркетинга
4. В корпорации распределению подлежит ... прибыль
 - а) валовая
 - б) бухгалтерская
 - в) прочая
 - г) чистая
5. Федеральный закон РФ № 224-ФЗ от 27.07.2010 г. «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком ...» является инструментом регулирования в России концепции:
 - а) асимметрии информации;
 - б) альтернативных затрат;
 - в) агентских издержек;
 - г) цены капитала;
 - д) денежного потока.
6. Установите соответствие между названиями концепций корпоративных финансов и их характеристиками:
 1. концепция денежного потока
 2. концепция цены (стоимости) капитала
 3. концепция агентских отношений
 - а) капитал, привлекаемый для финансирования деятельности компании, не является бесплатным, за его использование необходимо платить
 - б) объект стоит столько, сколько денег в будущем он сможет принести. Собственник объекта является собственником не только самого объекта, но и денежных потоков, который объект приносит.
 - в) разрыв между функциями владения (собственником) и управления (менеджментом), что создает конфликт их интересов и необходимость возникновения агентских издержек
7. По методу выплаты платежей финансовая рента бывает:
 - а) постоянная
 - б) обычная (постнумерандо)
 - в) авансовая (пренумерандо)
 - г) ограниченная
8. К факторам, влияющим на изменение стоимости денежной единицы, относятся:
 - а) риск неполучения доходов

- б) упущенная выгода
- в) величина дивидендов
- г) инфляция

9. Временно свободные денежные средства в размере 20 млн. руб. компания вкладывает на счет, приносящий 10% годовых, на 3 года. Определите сумму, которая будет накоплена на счете.

- а) 30,31 млн. руб.
- б) 13, 31 млн. руб.
- в) 20,49 млн. руб.

10. Какова максимально возможная цена за здание, которое хочет приобрести компания, если известно, что через 6 лет его можно будет перепродать за 500 млн. руб., а ожидаемая норма доходности инвестора 10% годовых?

- а) 64,805 млн. руб.
- б) 282,235 млн. руб.
- в) 885,78 млн. руб.

Эссе. • формирование системы знаний о современных инструментах управления финансами корпорации; • привитие навыков практического использования полученных знаний в процессе управления финансами корпорации; • отработка методических навыков в области управления финансами корпорации.

1. Обзор теорий и принципов корпоративных финансов
2. Обзор и динамика безрисковой ставки доходности
3. Модель CAPM: расчет величины для различных отраслей экономики России
4. Методы определения ставки затрат на собственный капитал в рамках накопительного (кумулятивного) подхода.
5. Бухгалтерский и финансовый подход к принятию решений
6. Анализ влияния инфляции на формирование ставки дисконтирования
7. Традиционные методы планирования структуры капитала: EBIT-EPS анализ.
8. Систематические и несистематические риски на развивающемся рынке капитала.
9. Структура финансирования и сложная структура капитала.
10. Выбор структуры капитала как средство снижения агентского конфликта.
11. Мотивы балансирования интересов стейкхолдеров фирмы и их роль в выборе структуры капитала.
12. Виды выплат инвесторам: прямой дивиденд, дивиденд акциями, выкуп акций.
13. Учет риска путем корректировки ставки дисконтирования и корректировки денежных потоков
14. Факторы корпоративного управления и их влияние на стоимость бизнеса
15. Структура собственности и эффективность исполнения стратегий российских компаний.
16. Лизинг как источник финансирования компании
17. Гибридные источники финансирования компании
18. Свободный денежный поток FCF, поток для акционеров FCFE, поток для всех инвесторов FCFF: сущность и отличия.
19. Принципы построения модели дисконтированных денежных потоков.
20. Методы анализа эффективности инвестиционных проектов: преимущества и недостатки
21. Проблемы выработки дивидендной политики организации
22. Современные задачи и роль финансовой службы корпорации

Эссе. Тема 2. Бухгалтерская и финансовая модели управления финансами.

1. Обзор теорий и принципов корпоративных финансов
2. Обзор и динамика безрисковой ставки доходности
3. Модель CAPM: расчет величины для различных отраслей экономики России
4. Методы определения ставки затрат на собственный капитал в рамках накопительного (кумулятивного) подхода.
5. Бухгалтерский и финансовый подход к принятию решений
6. Анализ влияния инфляции на формирование ставки дисконтирования
7. Традиционные методы планирования структуры капитала: EBIT-EPS анализ.
8. Систематические и несистематические риски на развивающемся рынке капитала.
9. Структура финансирования и сложная структура капитала.
10. Выбор структуры капитала как средство снижения агентского конфликта.
11. Мотивы балансирования интересов стейкхолдеров фирмы и их роль в выборе структуры капитала.
12. Виды выплат инвесторам: прямой дивиденд, дивиденд акциями, выкуп акций.
13. Учет риска путем корректировки ставки дисконтирования и корректировки денежных потоков
14. Факторы корпоративного управления и их влияние на стоимость бизнеса
15. Структура собственности и эффективность исполнения стратегий российских компаний.
16. Лизинг как источник финансирования компании
17. Гибридные источники финансирования компании
18. Свободный денежный поток FCF, поток для акционеров FCFE, поток для всех инвесторов FCFF: сущность и отличия.

19. Принципы построения модели дисконтированных денежных потоков.
20. Методы анализа эффективности инвестиционных проектов: преимущества и недостатки
21. Проблемы выработки дивидендной политики организации
22. Современные задачи и роль финансовой службы корпорации

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 3. Цена и структура капитала

Необходимо подготовить расчетную модель в Excel и аналитическое заключение на основе данных по реальной корпорации, выбранной студентом на сайте www.skrin.ru.

Ситуационный практикум выполняется в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения ситуационного практикума.

1. осуществить анализ представленной информации о выбранной корпорации.
2. собрать информацию об отрасли, к которой относится выбранная корпорация.
3. провести анализ показателей, в соответствии с темой занятия
(в рамках темы 1 – необходимо дать краткую характеристику деятельности корпорации за последние 2-3 года на основе годовой бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 2 – необходимо проанализировать управление собственным и заемным капиталом корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 3 – необходимо построить и спрогнозировать дивидендные выплаты корпорации и сделать их прогноз на ближайшие 3 года;
в рамках темы 4 – необходимо проанализировать управление активами и капитальными вложениями корпорации, их изменение и управление активами корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности).
4. результаты представить в виде развернутого аналитического заключения консультанта, работающего в международной консалтинговой компании.

Требования к оформлению результатов ситуационного практикума.

Результаты должны быть представлены в виде модели оценки в формате Excel и аналитического заключения: 14 шрифт, 1,5 интервал, кегль Times New Roman, нумерация рисунков и таблиц обязательна. Аналитическое заключение должно содержать титульный лист, разделы «Описание выбранной корпорации», «Анализ отрасли, к которой относится выбранная корпорация», «Расчет аналитических показателей корпорации», «Заключение» и список использованной литературы.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 4. Инструменты и политика финансирования деятельности компании

Необходимо подготовить расчетную модель в Excel и аналитическое заключение на основе данных по реальной корпорации, выбранной студентом на сайте www.skrin.ru.

Ситуационный практикум выполняется в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения ситуационного практикума.

1. осуществить анализ представленной информации о выбранной корпорации.
2. собрать информацию об отрасли, к которой относится выбранная корпорация.
3. провести анализ показателей, в соответствии с темой занятия
(в рамках темы 1 – необходимо дать краткую характеристику деятельности корпорации за последние 2-3 года на основе годовой бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 2 – необходимо проанализировать управление собственным и заемным капиталом корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 3 – необходимо построить и спрогнозировать дивидендные выплаты корпорации и сделать их прогноз на ближайшие 3 года;
в рамках темы 4 – необходимо проанализировать управление активами и капитальными вложениями корпорации, их изменение и управление активами корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности).
4. результаты представить в виде развернутого аналитического заключения консультанта, работающего в международной консалтинговой компании.

Требования к оформлению результатов ситуационного практикума.

Результаты должны быть представлены в виде модели оценки в формате Excel и аналитического заключения: 14 шрифт, 1,5 интервал, кегль Times New Roman, нумерация рисунков и таблиц обязательна. Аналитическое заключение должно содержать титульный лист, разделы «Описание выбранной корпорации», «Анализ отрасли, к которой относится выбранная корпорация», «Расчет аналитических показателей корпорации», «Заключение» и список использованной литературы.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 5. Дивидендная политика компании. Взаимосвязь инвестиционных и финансовых решений

Необходимо подготовить расчетную модель в Excel и аналитическое заключение на основе данных по реальной корпорации, выбранной студентом на сайте www.skrin.ru.

Ситуационный практикум выполняется в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения ситуационного практикума.

1. осуществить анализ представленной информации о выбранной корпорации.
2. собрать информацию об отрасли, к которой относится выбранная корпорация.
3. провести анализ показателей, в соответствии с темой занятия
(в рамках темы 1 – необходимо дать краткую характеристику деятельности корпорации за последние 2-3 года на основе годовой бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 2 – необходимо проанализировать управление собственным и заемным капиталом корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности;
в рамках темы 3 – необходимо построить и спрогнозировать дивидендные выплаты корпорации и сделать их прогноз на

ближайшие 3 года;

в рамках темы 4 – необходимо проанализировать управление активами и капитальными вложениями корпорации, их изменение и управление активами корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности).

4. результаты представить в виде развернутого аналитического заключения консультанта, работающего в международной консалтинговой компании.

Требования к оформлению результатов ситуационного практикума.

Результаты должны быть представлены в виде модели оценки в формате Excel и аналитического заключения: 14 шрифт, 1,5 интервал, кегль Times New Roman, нумерация рисунков и таблиц обязательна. Аналитическое заключение должно содержать титульный лист, разделы «Описание выбранной корпорации», «Анализ отрасли, к которой относится выбранная корпорация», «Расчет аналитических показателей корпорации», «Заключение» и список использованной литературы.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 6. Инвестиционные решения компании

Необходимо подготовить расчетную модель в Excel и аналитическое заключение на основе данных по реальной корпорации, выбранной студентом на сайте www.skrin.ru.

Ситуационный практикум выполняется в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения ситуационного практикума.

1. осуществить анализ представленной информации о выбранной корпорации.

2. собрать информацию об отрасли, к которой относится выбранная корпорация.

3. провести анализ показателей, в соответствии с темой занятия

(в рамках темы 1 – необходимо дать краткую характеристику деятельности корпорации за последние 2-3 года на основе годовой бухгалтерской отчетности;

в рамках темы 2 – необходимо проанализировать управление собственным и заемным капиталом корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности;

в рамках темы 3 – необходимо построить и спрогнозировать дивидендные выплаты корпорации и сделать их прогноз на ближайшие 3 года;

в рамках темы 4 – необходимо проанализировать управление активами и капитальными вложениями корпорации, их изменение и управление активами корпорации за последние 2-3 года на основе квартальной бухгалтерской отчетности).

4. результаты представить в виде развернутого аналитического заключения консультанта, работающего в международной консалтинговой компании.

Требования к оформлению результатов ситуационного практикума.

Результаты должны быть представлены в виде модели оценки в формате Excel и аналитического заключения: 14 шрифт, 1,5 интервал, кегль Times New Roman, нумерация рисунков и таблиц обязательна. Аналитическое заключение должно содержать титульный лист, разделы «Описание выбранной корпорации», «Анализ отрасли, к которой относится выбранная корпорация», «Расчет аналитических показателей корпорации», «Заключение» и список использованной литературы.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Понятия «корпорация» и «финансы корпорации». Цель и задачи управления корпоративными финансами.
2. Охарактеризуйте особенности корпоративных финансов различных организационно-правовых форм.
3. Государственное регулирование корпоративных финансов.
4. Финансовая служба в корпорации: особенности организации и функционирования
5. Теории и модели, концепции корпоративных финансов
6. Этапы и факторы развития корпоративных финансов.
7. Корпоративная финансовая отчетность
8. Информационная база анализа и обоснования решений. Проблема формирования рыночной и балансовой стоимости активов и обязательств.
9. Сущность и аналитические показатели в бухгалтерской и финансовой моделях принятия решений.
10. Сущность бухгалтерской и финансовой моделей принятия решений.
11. Стоимость денег во времени. Простой и сложный процент. Их использование для принятия решений.
12. Риск и неопределенность. Характеристики и показатели измерения риска.
13. Систематические и несистематические риски. Бета-коэффициент. Модель CAPM (Capital Assets Pricing Model).
14. Цена собственного и заемного капитала (затраты на капитал). Методы определения затрат на собственный капитал.
15. Структура капитала: теории и анализ. Структура финансирования и структура капитала.
16. Заемные источники финансирования. Инструменты заемного финансирования компании: банковские, товарные и коммерческие кредиты, вексельные и облигационные займы. Рыночная оценка долга.
17. Справедливая оценка акционерного капитала. Инструменты акционерного финансирования компании: частное и публичное размещение акций, выпуск конвертируемых облигаций.
18. Базовая модель оценки в анализе стоимости собственного и заемного капитала компании – модель дисконтированных денежных потоков (DCF).
19. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов: понятие эффективности проекта и алгоритм ее оценки.
20. Модель дисконтирования потока свободных денежных средств (FCF). Денежный поток на собственный капитал (FCFE) и на весь инвестированный капитал (FCFF).
21. Понятие и виды дивидендов. Способы организации дивидендных выплат. Показатели, характеризующие дивидендную политику компании.
22. Теории и модели дивидендной политики. Факторы, влияющие на дивидендную политику.
23. Концепция устойчивого роста бизнеса. Условия обеспечения сбалансированного роста компании.
24. Дивидендная политика и стоимость компании. Теории, изучающие влияние дивидендной политики на стоимость компании.

25. Принципы и способы финансирования деятельности компании. Анализ, разработка и мониторинг финансовых планов и бюджетов корпорации.

Задания 2-го типа

1. Почему может быть изменение долей акционеров при дополнительной эмиссии акций. Проиллюстрируйте на примере.
2. Темп роста прибыли составил 120 %, темп роста объемов реализации – 110%, темп роста активов организации – 130%. Сделайте заключение о характере экономической деятельности корпорации.
3. Верно утверждение: «Чистый приведенный доход (стоимость) – это отношение дисконтированных денежных потоков (поступлений) от проекта к инвестициям исчисляется»? Аргументируйте ответ.
4. Почему топ-менеджмент корпорации стремится увеличить денежные потоки корпорации. Аргументируйте ответ.
5. Верно утверждение: «Оценка стоимости привилегированных акций осуществляется с помощью модели нулевого роста»? Аргументируйте ответ.
6. Почему может быть изменение процента дивидендов корпорации к прибыли корпорации за период. Аргументируйте ответ.
7. Почему может быть увеличение прибыли корпорации за период, но снижение денежного потока. Аргументируйте ответ.
8. Охарактеризуйте отличия бухгалтерской и экономической прибылей.
9. Какие выводы можно сделать, если корпорация выбрала не использовать заемные средства. Дайте характеристику на примере.
10. Какие выводы можно сделать, если корпорация выбрала использовать дополнительную эмиссию акций. Дайте характеристику на примере.
11. Верно ли утверждение: «Если средневзвешенная цена капитала (WACC) в динамике увеличивается, то это обстоятельство приводит к увеличению экономической добавленной стоимости (EVA)»? Аргументируйте ответ.
12. Каким образом концепция агентских отношений проявляется в дивидендной политике корпорации?
13. Федеральный закон РФ № 224-ФЗ от 27.07.2010 г. «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком ...» является инструментом регулирования в России концепции асимметрии информации? Аргументируйте ответ.
14. Когда может быть сохранение долей акционеров при дополнительной эмиссии акций. Аргументируйте ответ.
15. Может ли быть цена собственного капитала ниже цены заемного? Аргументируйте ответ.
16. Верно утверждение: «Совокупность притоков и оттоков денежных средств от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности организации - это денежный поток на инвестированный капитал»? Аргументируйте ответ.
17. Темп роста прибыли составил 105 %, темп роста объемов реализации – 110%, темп роста активов организации – 130%. Сделайте заключение о характере экономической деятельности корпорации
18. Какие выводы можно сделать, если добавочный капитал корпорации увеличивается. Приведите примеры
19. Какой тип финансовой устойчивости характеризуется дефицитом собственных оборотных средств предприятия? Является ли в данном случае корпорация платежеспособной? Обоснуйте свой ответ.
20. Инвестор может вложить деньги либо в акции, либо в облигации. В чем принципиальное различие между этими двумя альтернативами?
21. Почему придуман механизм досрочного погашения облигаций? В чьих он интересах – инвесторов, эмитентов, всех участников рынка?
22. Скорость отражения информации на ценах, выбор поведения на рынке капитала связано с концепцией временной ценности денег? Обоснуйте свой ответ.
23. Верно утверждение: «Бета-коэффициент характеризует эластичности доходности актива и доходности рыночного портфеля»? Аргументируйте ответ.
24. Как разница между дисконтированными денежными потоками (поступлениями) от проекта и инвестициями исчисляется срок окупаемости проекта? Обоснуйте свой ответ
25. Совокупность притоков и оттоков денежных средств от операционной и инвестиционной деятельности организации - это денежный поток на собственный капитал? Обоснуйте свой ответ.

Задания 3-го типа

1. Векселедержатель предъявил для оплаты вексель на сумму 100 тыс. руб. со сроком погашения 30.10. Вексель предъявлен 12.10. Банк согласился учесть вексель по учетной ставке 25% годовых. Определите сумму, которую векселедержатель получит от банка (точный процент, год обычный).
2. Для активов, доходность которых составила по периодам: актив 1 – 12%, 14%, 13%, 11%; актив 2 – 7%, 17%, 12%, 11% определите менее рискованные вложения на основе среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации.
3. Компания ПАО «ТЛЗ» выплачивает дивиденды в размере 2,7 руб. на акцию в 1 прогнозном году. В следующем году ожидается, что она будет выплачивать дивиденд в размере 3,5 руб. на акцию. В будущем величина дивидендов будет расти с постоянным темпом 4% в год. Требуемая ставка доходности по акциям компании в 15%. Определите стоимость обыкновенной акции.
4. По облигации номиналом 5000 руб. выплачивается 10% годовых. Выплата процентов производится 1 раз в год. До погашения облигации остаётся 6 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых 3 лет - 15%, 4-й год - 12%, 5-й год - 10%, 6-ой – 10%. Определить стоимость облигации.
5. Денежный поток на собственный капитал в первом прогнозном периоде составляет 250 млн. рублей, во 2-м – 345 млн. рублей, в 3-м – 425 млн. рублей. Безрисковая ставка дохода составляет 12% годовых, коэффициент бета 1,3, рыночная

премия 7,5%, премия за размер компании 5%, соотношение собственного и заемного капитала 50/50, долгосрочный темп прироста дохода 3%. Определите стоимость (справедливую оценку) собственного капитала корпорации.

6. Имеются следующие данные, *тыс. руб.*:

Показатель	1 год	2 год	3 год
Чистая прибыль после налогообложения	13 500	16 200	15450
Проценты к уплате, скорректированные на ставку налога на прибыль	800	950	850
Амортизационные отчисления	7 000	9640	10560
Уменьшение/прирост чистого оборотного капитала	4 000	4650	6100
Капитальные вложения	1000	2530	5000
Уменьшение/прирост долгосрочной задолженности	0	-750	-1250

Рассчитайте денежный поток для каждого года прогнозного периода.

7. Прибыль организации составляет 23 млн. рублей, величина инвестированного капитала 158 млн. рублей, цена собственного капитала 18%, цена заемного 15%, ставка налога на прибыль 20%, доля собственного капитала в источниках финансирования 40%. Определите величину экономической добавленной стоимости (EVA).

8. Имеются следующие данные:

Прогнозный период	Проект А		Проект Б	
	Инвестиции (млн. руб.)	Денежный поток (млн. руб.)	Инвестиции (млн. руб.)	Денежный поток (млн. руб.)
0-ой год	650	-	200	-
1-ый год	-	-	100	50
2-ой год	-	370	100	250
3-ий год	-	185	50	380
4-ый год	-	190	150	350

Ожидаемая норма доходности инвестора составляет 18% для доходов от проекта, ставка дисконтирования для инвестиций 12%. Рассчитайте значения NPV и PI проектов.

9. Проведите анализ абсолютного и относительного изменения долгосрочной задолженности корпорации. Какие выводы Вы можете сделать?

	На 31.12.2016 в млн. руб.	На 31.12.2017 в млн. руб.
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	500	600

II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	400	450
Итого активы		
III. Собственный капитал	200	200
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	380	420
Итого пассивы		

10. Проведите анализ платежеспособности и финансовой устойчивости. Какие выводы Вы можете сделать?

	На 31.12.2016 в млн. руб.	На 31.12.2017 в млн. руб.
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	300	350
Итого активы		
III. Собственный капитал	100	Не изменился
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	340	400
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	420	400
Итого пассивы		

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в экономике

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в экономике» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 939.

Цели изучения дисциплины:

Целью дисциплины «Информационные технологии в экономике» является формирование у обучающихся базовой системы знаний о методах и способах сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации, необходимой обучающемуся для повышения эффективности принятия решений управления предприятием, а также формирование у обучающихся понимания принципов функционирования программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование комплексных знаний об основных тенденциях развития информационных технологий, связанных с изменениями условий в области их применения;
- формирование умений и практического опыта применения информационных технологий при решении профессиональных задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	УК-4.1.1.2. основы концепций межкультурной деловой коммуникации; аспекты и стороны человеческих взаимоотношений, а также ключевые коммуникационные особенности различных культур	УК-4.1.2.2. участвовать в межкультурной коммуникации на иностранном языке, способствуя формированию у собеседника объективного восприятия ситуации в каждый конкретный момент делового общения; преодолевать межкультурную информационную асимметрию	УК-4.1.3.2. Работы с применением языковых и коммуникативных навыков, достаточный для осуществления устных и письменных деловых контактов на иностранном языке с зарубежными партнерами в ходе профессиональной деятельности	Лабораторный практикум Эссе
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	УК-4.2.1.2. сущность цифровой экономики и основные бизнес-модели электронной коммерции	УК-4.2.2.2. анализировать печатные и интернет-источники для поиска новых возможностей развития предприятий электронной коммерции; использовать статистическую информацию для оценки инвестиционной привлекательности направлений развития предприятий электронной коммерции.	УК-4.2.3.2. осуществления деловых контактов современными методами продвижения и оптимизации электронной коммерции.	
		УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.	УК-4.3.1.2. Знает лексический минимум для эффективного составления и редактирования академических в рамках профессиональной деятельности на публичных	УК-4.3.2.2. Составлять и редактировать академические тексты в том числе научные статьи, тезисы, доклады; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на	УК-4.3.3.2. составления составления и редактирования академических текстов в том числе научных статей, тезисов докладов; представления результатов академической и	

			мероприятиях	публичных мероприятиях	профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	УК-6.1.1.1. типовые задачи и функции GR	УК-6.1.2.1. планировать работу команды, распределять поручения, определять задачи членам коллектива	УК-6.1.3.1. планирования и реализации проектов по лоббированию политических решений
		УК-6.2. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	УК-6.2.1.1. GR-технологии обеспечения коммуникации ИТ бизнеса с органами публичной власти	УК-6.2.2.1. выбирать и использовать законные способы воздействия на принятие политических решений	УК-6.2.3.1. определения законных способов воздействия на принятие политических решений
		УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.1.1. действовать в соответствии с традициями данного культурного контекста и выполнять стандартные для данной ситуации действия; использовать этикетные формы научно-профессионального общения	УК-6.3.2.1. действовать в соответствии с традициями данного культурного контекста и выполнять стандартные для данной ситуации действия; использовать этикетные формы научно-профессионального общения	УК-6.3.3.1. действовать в соответствии с традициями данного культурного контекста и выполнять стандартные для данной ситуации действия; использовать этикетные формы научно-профессионального общения
Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;	ОПК-2	ОПК-2.1. Владеет современными методами экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения теоретических и прикладных задач.	ОПК-2.1.1.1. основные принципы работы с нейронными сетями и машинным обучением классификация моделей данных;	ОПК-2.1.2.1. проектировать базу данных;	ОПК-2.1.3.1. обеспечения целостности данных в БД;
		ОПК-2.2. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах.	ОПК-2.2.1.1. этапы проектирования нейронных сетей	ОПК-2.2.2.1. анализировать рынок современных информационных технологий и программных средств для управления данными.	ОПК-2.2.3.1. создавать базу данных с помощью современных информационных технологий и программных средств.
		ОПК-2.3. Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы.	ОПК-2.3.1.1. технологии проектирования баз данных на основе современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.2.1. анализировать эффективность применения информационных технологий и программных средств в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.3.1. применения в профессиональной деятельности результатов анализа эффективности использования информационных технологий и программных средств
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5	ОПК-5.1. Умеет применять общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для выполнения статистических процедур (обработка статистической информации, построение и проведение диагностики эконометрических моделей).	ОПК-5.1.1.1. устройство и методы работы и обучения современных нейронных сетей	ОПК-5.1.2.1. применять нейронные сети для решения практических задач	ОПК-5.1.3.1. использования инструментария для реализации изучаемых методов.
		ОПК-5.2. Владеет современными технологиями искусственного интеллекта для решения	ОПК-5.2.1.1. основные архитектуры нейронных сетей, применяющиеся на	ОПК-5.2.2.1. комбинировать различные архитектурные решения, функции потерь и приемы	ОПК-5.2.3.1. обоснованно применять методы искусственного интеллекта, основанные на

		профессиональных задач	практике	подготовки данных для оптимального решения поставленных задач машинного обучения при помощи нейросетевых моделей.	нейронных сетях, для решения конкретных задач	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1												
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл	
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы						
Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация	1						2			10	Лабораторный практикум / 10; Эссе / 10;	
Тема 2. Функциональная технология автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита	2						2			10	Лабораторный практикум / 10;	
Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием	2						4			10	Лабораторный практикум / 10; Эссе / 10;	
Тема 4. Функциональная технология оперативного анализа данных	2						2			10	Лабораторный практикум / 10;	
Тема 5. Функциональная технология бизнес-взаимодействий.	1						2			12	Лабораторный практикум / 10;	
Всего в семестре, час	8 из 8						12 из 12			52 из 52	100 (ТКУ+ПА)	
		0 из 0										
Итоговый контроль	Экзамен											
Итоговый экзамен (в академических часах)	36											
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108											

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация

Основные понятия ИТ. Информационное пространство современного предприятия. Задачи ИТ, преимущества использования ИТ. Классификация ИТ. Предметная (ПТ) и информационная технологии. Функциональная информационная технология (ФИТ) и обеспечивающая информационная технология (ОИТ). Информационное окружение (пространство) предприятия.

Формы контроля:

Лабораторный практикум
Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Информационное окружение (пространство) предприятия

Тема 2. Функциональная технология автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита

Понятие бухгалтерской информационной системы (БИС). Структура и принципы построения БИС. Классификация БИС по функциональному назначению. Основные части БИС: обеспечивающая и функциональная. Характеристика обеспечивающих компонентов БИС: математическое, информационное, техническое, программное, организационное и

правовое обеспечение, лингвистическое и эргономическое. Характеристика функциональной части БИС: подходы к выделению функциональных подсистем. Взаимосвязь подсистем. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ) бухгалтера. Обзор современных программ автоматизированного бухгалтерского учета малых, средних предприятий и крупных корпораций.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Обзор современных программ автоматизированного бухгалтерского учета малых, средних предприятий и крупных корпораций.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием

Применение интегрированных информационных систем в управлении предприятием. Основные задачи систем управления. Классификация интегрированных систем. История развития стандартов управления предприятием: MRP, MRPII, ERP. Технологическая основа ERP. Клиент серверные конфигурации. Система управления базами данных. Программное обеспечение. Типовые модули ERP систем. Концепции построения ERP систем. Рынок ERP-систем. CRM-системы управления отношениями с клиентами. SCM - логистические системы управления цепочками поставок. CSRP-системы планирования ресурсов.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

SCM - логистические системы управления цепочками поставок. CSRP- системы планирования ресурсов.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4 Функциональная технология оперативного анализа данных

Технология сбора, хранения. Технология анализа данных. Технология подготовки отчетности, детализация и агрегация данных. Технология визуализации данных. Технология микрокубов, распространение отчетности. Web технологии. Рынок OLAP решений. Интеллектуальный анализ данных.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Интеллектуальный анализ данных.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 5. Функциональная технология бизнес-взаимодействий.

Технология управления бизнес взаимодействиями. Автоматизированные и неавтоматизированные технологии информационных взаимодействий при обмене бизнес-информацией. Технология управления бизнес-процессами. Анализ эффективности существующих информационных взаимодействий в рамках действующих бизнес-процессов, обеспечение непрерывности взаимодействий.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Анализ эффективности существующих информационных взаимодействий в рамках действующих бизнес-процессов, обеспечение непрерывности взаимодействий.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике : учебник для вузов / Уткин В.Б., Балдин К.В.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 336 с. — ISBN 5-238-00577-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141533.html>

2. Газетдинов, Ш. М. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Ш. М. Газетдинов, М. Г. Кузнецов, А. О. Панков. — Казань : Казанский государственный аграрный университет, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-905201-56-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129703.html>

3. Косиненко, Н. С. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-394-01730-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57134.html>

Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 172 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47675.html>

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 178 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47671.html>

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 190 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47673.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://1c.ru/> <http://www.consultant.ru> <http://www.crp-online.ru/> <https://www.cognitive.ru/> <http://iso.ru/ru/> <http://www.intertrust.ru/> <http://pro-spo.ru/cloud-technology>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Зачет

Оценочные средства:

эссе, лабораторный практикум, зачет

Процедура оценивания:

Экзамен представляет собой выполнение студентом заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Зачет

Выполнение студентом заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

1 вопрос: 0-30;

2 вопрос: 0-30;

3 вопрос: 0-40.

- **90-100 (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, использована философская терминология. Задачи решены правильно. Студент правильно интерпретирует полученный результат.

- **70-89 (хорошо)** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована философская терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Студент в целом правильно интерпретирует полученный результат.

- **50-69 (удовлетворительно)** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.

— **менее 50 баллов (неудовлетворительно)** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены

Эссе	9-10 баллов – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6-8 баллов – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 1-5 баллов – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения. 0 баллов – неспособность ответить на вопросы, затронутые в тексте
Лабораторный практикум №№1-5	8-10 баллов – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6-7 баллов – работа выполнена в срок, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована требуемая информация, выполнены требуемые расчеты, нет необходимых выводов, даны ответы не на все поставленные вопросы; 1-5 баллов - работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 0 баллов – отсутствие понимания задач выполнения практикума, отсутствие отчета о практикуме.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация

Лабораторный практикум №1. Обеспечивающие технологии электронных таблиц.

Задание 1. 1. Создайте электронную таблицу по указанному образцу:

Дата	Имя	Отработано, час	Оплата	НДФЛ	На руки в долларах
1	2	3	4	5	6

Для столбцов 3–6 введите формулы для расчета. Тарифы почасовой оплаты и курс доллара находится в отдельных ячейках.

2. Постройте линейчатую диаграмму, отражающую сумму к выдаче в долларах.

Задание 2. Создайте таблицу подсчета выручки за проведенные мероприятия за день, подведите итоги и найдите среднюю выручку. Данные подберите самостоятельно.

Задание 3. Проанализируйте объемы продаж путем консолидации данных и посчитайте для каждого продавца и для каждой модели: среднее количество продаж, максимальное и минимальное количество продаж, общую сумму продаж. Исходные данные о продажах автомобилей располагаются в следующей таблице:

Дата продажи	Модель авто	ФИО продавца	Количество

Задание 4. Используя данные таблицы из Задания 3 проанализируйте эффективность работы сотрудников на основе создания сводных таблиц. Создайте своды по сумме проданных автомобилей, максимальному, минимальному и среднему значению проданных автомобилей

Лабораторный практикум. Тема 2. Функциональная технология автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита

Лабораторный практикум №2. Функциональная технология автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита

Задание. Выберите одну из информационных систем бухгалтерского учета. Найдите ее описание в интернете.

1. Сделайте презентацию из 10-12 слайдов по следующему плану

- 1) Назначение ИС
- 2) Свойства ИС
- 3) Основные подсистемы ИС и их задачи
- 4) Интерфейс системы
- 5) Примеры использованных информационных технологий

2. Подготовьте доклад по презентации.

Лабораторный практикум. Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием

Лабораторный практикум №3. Информационные технологии обработки данных при решении экономических задач (базы данных)

Задание. Создание базы данных для складского учета и проведения инвентаризации.

- а) Обсуждение полей БД и основных запросов. Построение ER-модели (коллективная работа группы)
- б) Проектирование базы данных по результатам п. а)
- в) Создание таблиц, ввод информации
- г) Создание поисковых запросов для создания отчетов
 - остатки МЦ по данным инвентаризации
 - расчет остатков МЦ по накладным
 - сравнение результатов
 - обновление таблиц по результатам инвентаризации

Лабораторный практикум №4

Сравнение различных функциональных технологий в экономике.

Задание.

1. Используя ресурсы Интернета проведите сравнение двух функциональных технологий в соответствии с вариантом.
2. Привести примеры программных продуктов.
3. Отчет представить в электронном виде.

Номер варианта	Задание
1	Сравнить функциональную технологию OLAP-анализа с функциональной технологией Data Mining.
2	Сравнить функциональную технологию электронного документооборота с функциональной технологией интеллектуального анализа данных.
3	Сравнить функциональную технологию OLAP-анализа с функциональной технологией управления эффективностью бизнеса BPM-систем.
4	Сравнить функциональную технологию BPM-систем с функциональной технологией сбалансированной системы показателей – Business Scorecard (BSC),
5	Сравнить функциональную технологию ИС ERP (Enterprise Resource Planning) с функциональной технологией ERP2.
6	Сравнить функциональную технологию ИС CRM (Customer Relationship Management) с функциональной технологией ERP.
7	Сравнить функциональную технологию ИС CRM (Customer Relationship Management) с функциональной технологией E-commerce.
8	Сравнить функциональную технологию BPM-систем с функциональной технологией Data Mining.
9	Сравнить функциональную технологию стратегического планирования с функциональной технологией Data Mining.
10	Сравнить функциональную технологию контроля и мониторинга KPI с функциональной технологией OLAP-анализа.
11	Сравнить функциональную технологию управления бизнес-процессами с функциональной технологией Data Mining.
12	Сравнить функциональную технологию Workflow с функциональной технологией OLAP-анализа.
13	Сравнить функциональную технологию электронного документооборота с функциональной технологией Workflow.
14	Сравнить функциональную технологию BPM-систем с функциональной технологией E-commerce.
15	Сравнить функциональную технологию ИС CRM (Customer Relationship Management) с функциональной технологией ERP2

Лабораторный практикум. Тема 5. Функциональная технология бизнес-взаимодействий.

Лабораторный практикум №5

Функциональная технология бизнес-взаимодействия

Задание. Вам по вариантам предложена схема бизнес-взаимодействия некой организации.

1. Опишите подробно использующиеся технологии и аппаратные и программные средства бизнес-взаимодействий.
2. Необходимые знания по аппаратуре и сетевым операционным системам рекомендуется найти в Интернете.

Варианты:

1	Компьютерная сеть с выделенным сервером и сетевым коммутатором	
2	Компьютерная сеть с выделенным сервером с беспроводным каналом связи с Интернет и защитой ЛВС от несанкционированного доступа.	
3	Компьютерная сеть на основе Ethernet коммутатора с беспроводным каналом связи с Интернет и защитой ЛВС от несанкционированного доступа через брандмауэр.	
4	Компьютерная сеть через маршрутизатор с Wi-Fi, связь с Интернет через кабель провайдера.	
5	Компьютерная сеть использует спутниковый Интернет через наземного провайдера Интернет и провайдера спутникового Интернет (спутниковая антенна, плата DVB, модем).	
6	Беспроводная сеть Wireless (Wi-Fi) для всего офиса	
7	Компьютерная сеть предприятия	

8	Компьютерная сеть предприятия	
9	Компьютерная сеть с роутером	
10	Диаграмма локальной сети	
11	Компьютерная Сеть на основе прокси-сервера	
12	Логическая схема сети	

Эссе. Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация

Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация

1. Предметная (ПТ) и информационная технологии.
2. Технологии электронного взаимодействия.
3. Формирование ФИТ посредством синтеза обеспечивающей и предметной технологий.
4. Технология Workflow.
5. Электронная цифровая подпись.
6. Технология микрокубов.
7. Распространение отчетности с помощью интернет-технологий.
8. Приборные доски – Dashboard.
9. Индикаторные панели.
10. Анализ эффективности информационных взаимодействий в рамках действующих бизнес процессов.

11. Технологии обеспечения непрерывности взаимодействий.
12. Информационная система электронной коммерции E-commerce.
13. Технологии электронного документооборота.
14. Технологии оперативного анализа данных.
15. Технологии интеллектуального анализа данных.

Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием

1. Основные принципы построения и использования автоматизированных систем во внешнеэкономической деятельности.
2. Автоматизированные информационные технологии в налоговой службе.
3. Автоматизированные информационные технологии в бухгалтерском учёте.
4. Программное обеспечение автоматизированных информационных технологий.
5. Информационное обеспечение автоматизированных информационных технологий.
6. Эффективность применения информационных технологий в экономике.
7. Автоматизированное рабочее место специалиста.
8. Экономическая система деятельности предприятия.
9. Информационный бизнес. Информационная индустрия и информационные рынки.
10. Развитие информационных технологий в ведущих зарубежных странах.
11. Автоматизация решения экономических задач.
12. Информатика и теория принятия решения.
13. Автоматизированные информационные технологии в банковском деле.
14. Автоматизированная система обработки экономической информации как часть инфраструктуры и информатизации общества.
15. Технология автоматизированного решения управленческих и экономических задач

Эссе. Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием

Тема 1. Основные понятия информационных технологий и их классификация

1. Предметная (ПТ) и информационная технологии.
2. Технологии электронного взаимодействия.
3. Формирование ФИТ посредством синтеза обеспечивающей и предметной технологий.
4. Технология Workflow.
5. Электронная цифровая подпись.
6. Технология микрокубов.
7. Распространение отчетности с помощью интернет-технологий.
8. Приборные доски – Dashboard.
9. Индикаторные панели.
10. Анализ эффективности информационных взаимодействий в рамках действующих бизнес процессов.
11. Технологии обеспечения непрерывности взаимодействий.
12. Информационная система электронной коммерции E-commerce.
13. Технологии электронного документооборота.
14. Технологии оперативного анализа данных.
15. Технологии интеллектуального анализа данных.

Тема 3. Функциональная технология интегрированных систем управления предприятием

1. Основные принципы построения и использования автоматизированных систем во внешнеэкономической деятельности.
2. Автоматизированные информационные технологии в налоговой службе.
3. Автоматизированные информационные технологии в бухгалтерском учёте.
4. Программное обеспечение автоматизированных информационных технологий.
5. Информационное обеспечение автоматизированных информационных технологий.
6. Эффективность применения информационных технологий в экономике.
7. Автоматизированное рабочее место специалиста.
8. Экономическая система деятельности предприятия.
9. Информационный бизнес. Информационная индустрия и информационные рынки.
10. Развитие информационных технологий в ведущих зарубежных странах.
11. Автоматизация решения экономических задач.

12. Информатика и теория принятия решения.
13. Автоматизированные информационные технологии в банковском деле.
14. Автоматизированная система обработки экономической информации как часть инфраструктуры и информатизации общества.
15. Технология автоматизированного решения управленческих и экономических задач

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Раскройте понятие ФИТ.
2. Определите состав и назначение обеспечивающих технологий.
3. Опишите назначение предметных технологий.
4. Опишите Информационное пространство предприятия
5. Объясните технологический процесс обработки информации.
6. Дайте определение информационной технологии (ИТ) и раскройте его сущность.
7. Объясните составляющие информационной технологии.
8. Опишите классификацию информационных технологий.
9. Опишите состав и свойства обеспечивающей и функциональных частей автоматизированной информационной системы.
10. Что такое АРМ бухгалтера?
11. Дайте общую характеристику информационной системы бухгалтерского учета.
12. Перечислите основные фазы управления, согласно которым определяется состав функциональных подсистем ИС.
13. Опишите Российский рынок финансово-экономических программ.
14. Раскройте основные задачи систем управления.
15. Приведите классификацию интегрированных систем
16. Приведите примеры интегрированных систем: «ИС: Предприятие»
17. Опишите интегрированные системы для крупных предприятий: SAP R/3.
18. Опишите назначение OLAP анализа.
19. Дайте характеристику сетевых информационных технологий.
20. Что такое распределенная обработка данных.
21. Объясните технологии: клиент – сервер.
22. Назовите особенности организации ИС с использованием сетевых технологий.
23. Что такое Интернет и интернет-технологии.
24. Опишите информационные ресурсы Интернета и их использование.
25. Для чего предназначены ERP-системы.

Задания 2 типа

1. В чем заключается взаимосвязь понятий ИС и ИТ?
2. Как происходит формирование ФИТ посредством синтеза обеспечивающей и предметной технологий.
3. Какие информационные технологии лучше использовать для взаимодействия сотрудников на предприятии?
4. Приведите пример информационной модели предприятия.
5. Как можно эффективно наладить бизнес взаимодействие сотрудников компании?
6. Чем характеризуются этапы развития информационных технологий.
7. В чем заключаются информационные технологии баз данных.
8. Что такое OLAP-машины и где они используются.
9. Объясните классификацию бухгалтерских финансово-экономических программ и систем.
10. Сравните стандарты MRP и MRPII, поясните на примере.
11. Сравните стандарты ERP и ERP II, поясните на примере.
12. Объясните назначение интегрированных систем управления предприятием, поясните на примерах.
13. Как устанавливаются связи между таблицами базы данных?
14. Объясните понятия: жизненный цикл ИТ, и приведите пример.
15. Сравните информационные технологии обработки и хранения данных на примере экономической информации.
16. Сравните информационные технологии анализа данных.
17. Приведите примеры систем поддержки принятия экономических решений.
18. Приведите компоненты, классификацию, области применения интеллектуальных технологий.
19. В чем заключаются информационные технологии обработки табличных данных при решении экономических задач.

20. Что такое информационные хранилища и где они используются. поясните на примерах.
 21. Объясните, как применяются интеллектуальные технологии в экономических системах.
 22. В чем заключается технология обработки учетных данных, поясните на примере.
 23. Объясните назначение, структуру и основные характеристики экспертных систем.
 24. Что такое геоинформационные системы, поясните на примерах.
- В чем заключается применение гипертекстовых технологий, Web-технологий

Задания 3 типа

1. Имеется торговая компания, объект торговли – одежда (6 категорий товара). Численность компании 40 человек (продавцов – 15). Разработайте структуру отчета о продажах различных категорий товара за квартал различными продавцами.
2. Изобразите схему использования облачных технологий для создания документов. Опишите этот процесс.
- 3.

Преобразования
Правила
Ресурсы
Цель
Результат

Проанализируйте, верно ли представлена на рисунке структура понятия «технология». Ответ обоснуйте.

4. При создании OLAP-таблицы «Отчет о продажах» были использованы следующие данные: Товары, Даты, Суммы продаж. Разместите эти данные в структуре сводной таблицы.
5. Создайте презентацию (не менее 5 слайдов) об особенностях ERP систем.
6. Продемонстрируйте возможности нескольких систем информационных коммуникаций.
7. Подготовьте документ, содержащий описание товара и таблицу стоимости товара с точками продаж.
8. В MS Excel составьте таблицы и введите формулы для расчета заработной платы и отчислений для условного предприятия.
9. В MS Excel составьте таблицу, содержащую сведения о сотрудниках условного предприятия, и проведите выборку данных по фильтрам.
10. В MS Excel составьте таблицы и введите формулы для расчета и составления прогноза спроса на продукцию условного предприятия.
11. В MS Excel составьте таблицы и введите формулы для расчета полученной прибыли от депозита по заданным значениям.
12. Используя возможности подбора параметра изменить ожидаемый уровень доходности от депозита и подобрать к нему условный показатель.
13. Используя сводные таблицы MS Excel, проведите анализ общехозяйственных расходов условного предприятия
14. Используя сводные таблицы и сводные диаграммы MS Excel, провести анализ деятельности условного предприятия в разрезе товаров и контрагентов.
15. В MS Excel составить таблицу для разных вариантов инвестирования под разные сроки и проценты, используя таблицу данных.
16. На основе предложенных данных в таблице Excel продемонстрируйте методику OLAP-анализа
17. Используя метод консолидации в MS Excel, проиллюстрируйте технологию составления сводных отчетов
18. Используя метод консолидации в MS Excel, проиллюстрируйте технологию изменения данных сводных отчетов при изменении первичных данных.
19. Используя метод Поиск решения в MS Excel, найдите максимальное значение целевой функции предложенной задачи.
20. Используя метод Поиск решения в MS Excel, найдите минимальное значение целевой функции предложенной задачи.
21. В MS Access создайте базу данных из трех таблиц. Предусмотрите связи.
22. В предложенной базе данных MS Access создайте запросы для вывода указанных данных
23. В предложенной базе данных MS Access создайте отчеты для различных данных
24. В предложенной базе данных MS Access создайте формы разного типа для различных данных
25. В MS Excel составьте таблицы и введите формулы для расчета учетной информации, описанной в инструкции.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Финансовый анализ

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Финансовый анализ» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 N 939

Цели изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Финансовый анализ» является формирование у обучающихся аналитического творческого мышления путем освоения методологических основ и приобретения практических навыков анализа финансово-хозяйственной деятельности, необходимых в практической работе, а также формирование у обучающихся глубоких знаний по организации и методике проведения анализа показателей, содержащихся в формах бухгалтерской, управленческой, статистической и налоговой отчетности, для объективного представления о достигнутых результатах финансовой деятельности финансово-кредитной организации; разработки и обоснования вариантов принимаемых решений для реализации финансовой политики и управления финансовыми ресурсами, обеспечивающих повышение эффективности финансовой деятельности финансово-кредитной организации.

Задачи изучения дисциплины:

- понять сущность и место финансового анализа финансово-кредитной организации в системе управления его финансами, его значимость для эффективного ее развития;
- познакомиться с информационной базой финансового анализа;
- сформировать целостное представление о методах и приемах финансового анализа, принятых в отечественной и зарубежной практике;
- раскрыть содержание и методику анализа ликвидности и платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности, рентабельности, денежных потоков, инвестиционной привлекательности и рыночной стоимости финансово-кредитной организации, вероятности наступления банкротства,
- осуществить на практике финансовый анализ финансово-кредитной организации на примере конкретного объекта;
- научиться формулировать аналитические выводы и строить прогнозы финансового развития финансово-кредитной организации;
- научиться докладывать о результатах проведенного финансового анализа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;	ОПК-2	ОПК-2.1. Владеет современными методами экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения теоретических и прикладных задач.	ОПК-2.1.1.2. классификацию методов и приемов проведения анализа, соответствие методов финансового анализа целям обработки информации	ОПК-2.1.2.2. подобрать конкретную методику для решения поставленных целей и задач анализа, обосновывать выводы финансового анализа.	ОПК-2.1.3.2. финансового анализа обработки информации деятельности компании.	Практикум по решению задач Кейсы/ Ситуационный практикум Тестовые задания
		ОПК-2.2. Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах.	ОПК-2.2.1.2. методы и инструменты финансового и экономического анализа, факторный анализ показателей прибыли и рентабельности, анализ инвестиционной привлекательности организации, стоимостный и бухгалтерский подход к анализу и диагностике	ОПК-2.2.2.2. рассчитывать показатели анализа имущественного состояния организации: анализа ликвидности и платежеспособности, анализа финансовой устойчивости организации, анализа деловой активности, анализ рентабельности организации, факторный анализ показателей прибыли и рентабельности, анализ инвестиционной	ОПК-2.2.3.2. интерпретации результатов проведенного анализа платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности, имущественного положения, вероятности банкротства	

			финансовой деятельности организации	привлекательности организации, анализа показателей, основанных на экономической добавленной стоимости	
		ОПК-2.3. Обработывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы.	ОПК-2.3.1.2. методы финансового анализа информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, систему показателей финансового анализа	ОПК-2.3.2.2. устанавливать причинно-следственные связи изменений, произошедших за отчетный период, формулировать выводы и рекомендации по результатам анализа платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности, имущественного положения, вероятности банкротства	ОПК-2.3.3.2. вырабатывать сбалансированные решения по корректировке стратегии и тактики в области финансовой политики экономического субъекта

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Сущность, содержание и задачи финансового анализа.	2		2							15	Практикум по решению задач / 10;
Тема 2. Анализ финансового состояния организации.	4		6			2				22	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Практикум по решению задач / 10; Тестовые задания / 10;
Тема 3. Анализ и прогнозирование финансовых результатов и эффективности деятельности и банкротства компании	2		2							15	Практикум по решению задач / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8		10			2				52 из 52	100 (ТКУ+ПА)
		12 из 12									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность, содержание и задачи финансового анализа.

Роль и значение финансового анализа организации в управлении ее финансами, пользователи результатов финансового анализа. Содержание финансового анализа и его место в системе экономического анализа предприятия. Методы и приемы финансового анализа. Информационная база финансового анализа: внешняя и внутренняя финансовая отчетность организации. Система показателей финансового анализа. Терминология финансового анализа. Отличия и взаимосвязь российской и зарубежной практики финансового анализа

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Терминология финансового анализа. Отличия и взаимосвязь российской и зарубежной практики финансового анализа

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Анализ финансового состояния организации.

Анализ имущественного состояния организации: горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерского баланса, построение аналитического агрегированного баланса-нетто. Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия. Построение баланса ликвидности предприятия. Анализ финансовой устойчивости организации по абсолютным и относительным показателям. Анализ вероятности банкротства предприятия

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Практикум по решению задач

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Анализ вероятности банкротства предприятия

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Анализ и прогнозирование финансовых результатов и эффективности деятельности и банкротства компании

Анализ деловой активности предприятия. Операционный и финансовый цикл. Анализ рентабельности предприятия. Факторный анализ показателей прибыли и рентабельности. Анализ инвестиционной привлекательности организации. Анализ показателей, основанных на экономической добавленной стоимости. Стоимостный и бухгалтерский подход к анализу и диагностике финансовой деятельности организации. Прогнозирование финансовых показателей деятельности организации.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Прогнозирование финансовых показателей деятельности организации.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Турманидзе Т.У. Финансовый анализ : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Турманидзе Т.У.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-238-02358-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141637.html>

Дополнительная литература

1. Финансовый анализ : учебное пособие / Б. С. Утибаев, Р. М. Жунусова, Г. Б. Утибаева, А. К. Байдаков ; под редакцией Б. С. Утибаева. — Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2016. — 329 с. — ISBN 978-9965-570-89-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127627.html>

2. Крылов, С. И. Финансовый анализ : учебное пособие / С. И. Крылов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1614-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68507.html>

3. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами : учебное пособие для вузов / Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 639 с. — ISBN 978-5-238-01251-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141525.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.cfin.ru/> <http://www.finansy.ru/> <http://www.aup.ru/> <http://www.fd.ru/> <http://www.minfin.ru/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

среди Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логинотом (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Оценочные средства:

практикум по решению задач, экзамен, тест, Ситуационный практикум

Процедура оценивания:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-15 баллов

Задание 2: 0-15 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом

правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

-Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Тестовые задания

5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;

4 – верные ответы составляют более 70% от общего количества;

2-3 – более 50% правильных ответов.

0-1 – менее 50% правильных ответов

Практикум по решению задач

5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

4 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы.

2-3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы.

0-1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, требуемые формулы не найдены или не поняты, выводы и ответы на вопросы отсутствуют

Ситуационный практикум

Отчет по практикуму

5 – ответы развернутые, на все сформулированные вопросы, в отчете даны исчерпывающие ответы.

4 – в отчете развернутые ответы на большинство сформулированных вопросов.

2-3 – отчет содержит только часть ответов на сформулированные вопросы.

0-1 – отчет не содержит ответов на сформулированные вопросы. Практикум сделан не самостоятельно

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Практикум по решению задач. Тема 1. Сущность, содержание и задачи финансового анализа.

Задача 1. Следующие данные относятся к компании УУУ по состоянию на конец отчетного периода 31 декабря 20XX года имеются следующие данные:

Нераспределенная прибыль 53.000р.

Акционерный капитал??

Долгосрочная ссуда 70.000р.

Остаток денежных средств ??? р.

Запас для перепродажи 50.000р.

Транспортные средства 18.000р.

Станки и механизмы 45.000р.

Инвестиции (краткосрочные) 10.000р.

Текущее налогообложение 15.000р.

Кредиторы 60.000р.

Дебиторы 80.000р.

Земля и оборудование 85.000р.

Банковский овердрафт 12.000р.

Суммарные чистые оборотные активы 55.000р.

На основании выше приведенной информации подготовьте баланс на 31 декабря 20XX года, рассчитайте величину пропущенного показателя и следующие коэффициенты:

- коэффициент текущей ликвидности,
- коэффициент срочной ликвидности,
- долгосрочная задолженность/собственный капитал.

Сделайте анализ по полученным данным.

Задача 2. Как вы видите из таблицы, кто-то заляпал чернилами некоторые статьи финансовых отчетов компании XYZ. Можете ли вы на основе следующей информации восстановить утраченные данные?

Баланс предприятия

	20X2	20X3

Денежные средства	***	20
Счета к получению	***	34
Запасы	***	26
Итого оборотных активов	***	80
Чистые основные средства	***	25
Итого	***	125
Векселя к оплате	30	35
Счета к оплате	25	20
Итого текущих обязательств	***	55
Долгосрочный долг	***	20
Собственный капитал	***	30
Итого	115	105

Отчет о финансовых результатах

	Декабрь 20X2
Выручка	***
Себестоимость реализованной продукции	***
Сбытовые, общие и административные расходы	10
Амортизация	20
Прибыль до вычета процентов и налогов	***
Проценты	***
Прибыль до налогообложения	***
Налог	***
Прибыль на обыкновенные акции	***

Финансовый рычаг 0,4

Текущая ликвидность 1,4

Срочная ликвидность 1,0

Абсолютная ликвидность 0,2

Рентабельность совокупных активов 0,18; (ЕВИТ - Налог) / Активы

Рентабельность собственного капитала 0,41; (Прибыль на обыкновенные акции) / Капитал.

Оборачиваемость запасов 5,0

Период сбора дебиторской задолженности 71,2 дня.

Коэффициент покрытия процента 8; (ЕВІТ+амортизация) / процентные платежи

Задание 3. На основании данных таблицы проанализировать состояние и структуру источников формирования имущества организации за отчетный период, определить:

- абсолютное изменение показателей;
- структуру средств и ее изменение;
- темп роста показателей.

Сформулировать выводы.

Показатели	На начало года	На конец года
3. Капитал и резервы:		
Уставный капитал	89 658	89 658
Добавочный капитал	27 478	26 838
Резервный капитал	2 030	2 030
Фонд социальной сферы	8 169	7 538
Целевые финансирования и поступления	9	9
Нераспределенная прибыль прошлых лет	6 579	0
Нераспределенная прибыль отчетного года	0	13 725
4. Долгосрочные обязательства:		
Заемные средства	14 343	17 553
5 Краткосрочные обязательства:		
Заемные средства	3 041	3 201
Кредиторская задолженность	55 842	95 316
Баланс	207 149	255 868

Задание 4. 1) Проведите комплексный анализ обеспеченности организации материальными оборотными средствами. В зависимости от полученного результата охарактеризуйте тип финансовой устойчивости. Воспользуйтесь информационной таблицей 1. для экономической интерпретации полученных результатов. Анализ проведите по форме расчетной таблицы 1.

2) На основе данных финансовой отчетности организации проведите коэффициентный анализ показателей, которые необходимы для расчетов (коэффициенты ликвидности и финансовой устойчивости). Перечень показателей взять из расчетной таблицы 2. Прокомментируйте полученные результаты и дайте их экономическую интерпретацию. Оценку проведите по форме расчетной таблицы 2.

3) На основе показателей расчетной таблицы 2 проведите балльную оценку финансовой устойчивости организации. Рассчитайте значения представленных в таблице показателей на соответствующие периоды времени. Используйте алгоритм, представленный в информационных таблицах 2 и 3. Количество набранных баллов подсчитайте по форме расчетной таблицы 3.

4) Сформулируйте свои предложения по улучшению финансового состояния организации.

Методические рекомендации.

Для комплексного анализа обеспеченности организации материальными оборотными средствами проводят следующие аналитические процедуры:

Определяют наличие средств.

Определяют наличие собственных оборотных средств.

$SOC = SK - BA$, где

SOC – собственные оборотные средства;

SK – собственный капитал;

BA – внеоборотные активы.

Определяют наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$CDI = SK - BA + DO = SOC + DO$, где

CDI – собственные и долгосрочные источники финансирования;

DO – долгосрочные обязательства.

Определяют общую величину основных источников формирования запасов.

$OIZ = SK - BA + DO + KO = CDI + KO$, где

OIZ – общая величина основных источников формирования запасов;

KO – краткосрочные обязательства.

Определяют излишек (+) или недостаток (–)

Определяют излишек / недостаток собственных оборотных средств.

$\Delta SOC = SOC - Z$, где

ΔSOC – прирост (излишек) собственных оборотных средств;

Z – запасы.

Определяют излишек / недостаток собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$\Delta CDI = CDI - Z$, где

ΔCDI – прирост (излишек) собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

Определяют излишек / недостаток основных источников формирования запасов.

$\Delta OIZ = OIZ - Z$, где

ΔOIZ – прирост (излишек) источников формирования запасов.

Объединяют показатели в модель: (ΔSOC ; ΔCDI ; ΔOIZ) и переводят в двоичный код по следующему правилу:

Если значение неотрицательное, то оно заменяется на «1».

Если значение отрицательное, то оно заменяется на «0».

С помощью показателей ΔSOC , ΔCDI , ΔOIZ определяется трехкомпонентный показатель, характеризующий тип финансовой устойчивости организации:

абсолютная устойчивость;

нормальная устойчивость;

неустойчивое состояние;

кризисное состояние.

Расчетная таблица 1**Анализ обеспеченности материальными оборотными средствами**

№ п/п	Показатели	20X2г	20X3 г	Изменения
1	Собственный капитал			
2	Внеоборотные активы			
3	Наличие собственных оборотных средств			
4	Долгосрочные обязательства			

5	Наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
6	Краткосрочные обязательства			
7	Общая величина основных источников формирования запасов			
8	Общая величина запасов			
9	Излишек или недостаток собственных оборотных средств			
10	Излишек или недостаток собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
11	Излишек или недостаток основных источников формирования запасов			
12	Тип финансовой устойчивости			

Информационная таблица 1

Характеристики типов финансовой устойчивости

Значение трех компонентного показателя	Тип финансовой устойчивости	Источники финансирования запасов	Характеристика финансовой устойчивости
(1;1;1)	Абсолютная финансовая устойчивость	СОС	Является крайне редким типом финансовой устойчивости и свидетельствует о высоком уровне платежеспособности. Организация не зависит от средств кредиторов (абсолютная независимость).

(0;1;1)	Нормальная финансовая устойчивость	СОС+ДО	Характеризует достаточную финансовую устойчивость и платежеспособность организации. Свидетельствует о рациональном использовании заемных средств и высокой доходности текущей деятельности.
(0;0;1)	Неустойчивое финансовое состояние	СОС+ДО+КО	Характеризует нарушение нормальной платежеспособности и приводит к необходимости привлечения дополнительных источников финансовых ресурсов. Восстановление платежеспособности возможно в первую очередь за счет пополнения собственных средств, сокращения дебиторской задолженности и ускорения оборачиваемости запасов.
(0;0;0)	Кризисное (критическое) финансовое состояние	Средств не хватает	Характеризует полную неплатежеспособность организации и ее близость к банкротству. Запасы не обеспечены источниками финансирования. Организация полностью зависит от заемных источников финансирования. Наблюдается устойчивый рост кредиторской задолженности.

Балльная оценка финансовой устойчивости

Существуют различные подходы к оценке финансовой устойчивости. Многие аналитики считают, что финансовая устойчивость характеризуется не только структурой капитала, но и ликвидностью и платежеспособностью. Поэтому в состав показателей, применяемых в балльной оценке финансовой устойчивости включены показатели ликвидности.

Алгоритм проведения балльной оценки финансовой устойчивости:

- выбор показателей финансовой устойчивости анализируемой организации,
- ранжирование показателей в баллах,
- оценка этих показателей в зависимости от их фактических значений,
- выявление условий снижения или повышения оценки,
- расчет общей суммы баллов финансовой устойчивости
- определение класса финансовой устойчивости.

Расчетная таблица 2

Коэффициентный анализ

Наименование показателя	20X2г	20X3 г	Изменение
Коэффициент абсолютной ликвидности (ДС+КФВ)/КО			
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки») (ДС+КФВ+ДЗ)/КО			
Коэффициент текущей ликвидности (ОА/КО)			
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования (СК-ВА)/ОА			
Коэффициент финансовой независимости (СК/ВБ)			
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат (СК/(З+НДС))			

Количество набранных баллов, характеризующих финансовую устойчивость

Расчетная таблица 3

Показатели финансового состояния	20X2г		20X3 г		Изменение	
	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов
Коэффициент абсолютной ликвидности						
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)						
Коэффициент текущей ликвидности						
Коэффициент обеспеченности собственными						

Показатели финансового состояния	20X2г		20X3 г		Изменение	
	Факт	Кол- во баллов	Факт	Кол- во баллов	Факт	Кол- во баллов
источниками финансирования						
Коэффициент финансовой независимости						
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат						
Итого	-		-		-	

Информационная таблица 2

Оценка показателей финансовой устойчивости организации

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
Коэффициент абсолютной ликвидности	20	0,5 и выше – 20 баллов	Менее 0,1 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 0,5 снимается 4 балла
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	18	1,5 и выше – 18 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,5 снимается 3 балла
Коэффициент текущей ликвидности	16,5	2,0 и выше – 16,5 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 2,0 снимается 1,5 балла
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	15	0,5 и выше – 15 баллов	Менее 0,1 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 0,5 снимается 3 балла
Коэффициент финансовой	17	0,6 и выше – 17	Менее 0,4 – 0	За каждые 0,01

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
независимости		баллов	баллов	пункта по сравнению с 0,6 снимается 0,8 балла
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат	13,5	1,0 и выше – 13,5 баллов	Менее 0,5 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,0 снимается 2,5 балла
Всего	100,0	100,0	0	

Информационная таблица 3

Группировка организаций по классам финансовой устойчивости по сумме баллов

Показатели финансового состояния	Границы классов согласно критериям					
	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	Не подлежит классификации
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,5 и выше = 20 баллов	0,4 и выше = 16 баллов	0,3 = 12 баллов	0,2 = 8 баллов	0,1 = 4 балла	Менее 0,1 – 0 баллов
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	1,5 и выше = 18 баллов	1,4 = 15 баллов	1,3 = 12 баллов	1,2 – 1,1 = 9 – 6 баллов	1,0 = 3 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент текущей ликвидности	2,0 и выше = 16,5 баллов	1,9– 1,7 = 15 – 12 баллов	1,6 – 1,4 = 10,5 – 7,5 баллов	1,3– 1,1 = 6 – 3 баллов	1,0 = 1,5 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	0,5 и выше = 15 баллов	0,4 = 12 баллов	0,3 = 9 баллов	0,2 = 6 баллов	0,1 = 3 балла	Менее 0,1 – 0 баллов
Коэффициент финансовой независимости	0,6 и выше = 17 баллов	0,59– 0,54 = 16,2 – 12,2 баллов	0,53 – 0,48 = 11,4 – 7,4 баллов	0,47– 0,41 = 6,6 – 1,8 баллов	0,4 = 1 балл	Менее 0,4 – 0 баллов
Коэффициент финансовой независимости в части	1,0 и выше	0,9 = 11 баллов	0,8 =	0,7 – 0,6 = 6,0	0,5 =	Менее 0,5 – 0 баллов

формирования запасов и затрат	= 13,5 баллов		8,5 баллов	– 3,5 баллов	1 балл	
Минимальное значение границы	100-94 баллов	93-65 баллов	64-52 баллов	51-21 баллов	20-0 баллов	0

Практикум по решению задач. Тема 2. Анализ финансового состояния организации.

Задача 1. Следующие данные относятся к компании УУУ по состоянию на конец отчетного периода 31 декабря 20XX года имеются следующие данные:

Нераспределенная прибыль 53.000р.
 Акционерный капитал??
 Долгосрочная ссуда 70.000р.
 Остаток денежных средств ??? р.
 Запас для перепродажи 50.000р.
 Транспортные средства 18.000р.
 Станки и механизмы 45.000р.
 Инвестиции (краткосрочные) 10.000р.
 Текущее налогообложение 15.000р.
 Кредиторы 60.000р.
 Дебиторы 80.000р.
 Земля и оборудование 85.000р.
 Банковский овердрафт 12.000р.
 Суммарные чистые оборотные активы 55.000р.

На основании выше приведенной информации подготовьте баланс на 31 декабря 20XX года, рассчитайте величину пропущенного показателя и следующие коэффициенты:

- коэффициент текущей ликвидности,
 - коэффициент срочной ликвидности,
 - долгосрочная задолженность/собственный капитал.
- Сделайте анализ по полученным данным.

Задача 2. Как вы видите из таблицы, кто-то заляпал чернилами некоторые статьи финансовых отчетов компании XYZ. Можете ли вы на основе следующей информации восстановить утраченные данные?

Баланс предприятия

	20X2	20X3
Денежные средства	***	20
Счета к получению	***	34
Запасы	***	26
Итого оборотных активов	***	80
Чистые основные средства	***	25
Итого	***	125
Векселя к оплате	30	35
Счета к оплате	25	20
Итого текущих обязательств	***	55
Долгосрочный долг	***	20

Собственный капитал	***	30
Итого	115	105

Отчет о финансовых результатах

	Декабрь 20X2
Выручка	***
Себестоимость реализованной продукции	***
Сбытовые, общие и административные расходы	10
Амортизация	20
Прибыль до вычета процентов и налогов	***
Проценты	***
Прибыль до налогообложения	***
Налог	***
Прибыль на обыкновенные акции	***

Финансовый рычаг 0,4

Текущая ликвидность 1,4

Срочная ликвидность 1,0

Абсолютная ликвидность 0,2

Рентабельность совокупных активов 0,18; (ЕВИТ - Налог) / Активы

Рентабельность собственного капитала 0,41; (Прибыль на обыкновенные акции) / Капитал.

Оборачиваемость запасов 5,0

Период сбора дебиторской задолженности 71,2 дня.

Коэффициент покрытия процента 8; (ЕВИТ+амортизация) / процентные платежи

Задание 3. На основании данных таблицы проанализировать состояние и структуру источников формирования имущества организации за отчетный период, определить:

- абсолютное изменение показателей;
- структуру средств и ее изменение;
- темп роста показателей.

Сформулировать выводы.

Показатели	На начало года	На конец года
3. Капитал и резервы:		
Уставный капитал	89 658	89 658
Добавочный капитал	27 478	26 838
Резервный капитал	2 030	2 030

Фонд социальной сферы	8 169	7 538
Целевые финансирования и поступления	9	9
Нераспределенная прибыль прошлых лет	6 579	0
Нераспределенная прибыль отчетного года	0	13 725
4. Долгосрочные обязательства:		
Заемные средства	14 343	17 553
5 Краткосрочные обязательства:		
Заемные средства	3 041	3 201
Кредиторская задолженность	55 842	95 316
Баланс	207 149	255 868

Задание 4. 1) Проведите комплексный анализ обеспеченности организации материальными оборотными средствами. В зависимости от полученного результата охарактеризуйте тип финансовой устойчивости. Воспользуйтесь информационной таблицей 1. для экономической интерпретации полученных результатов. Анализ проведите по форме расчетной таблицы 1.

2) На основе данных финансовой отчетности организации проведите коэффициентный анализ показателей, которые необходимы для расчетов (коэффициенты ликвидности и финансовой устойчивости). Перечень показателей взять из расчетной таблицы 2. Прокомментируйте полученные результаты и дайте их экономическую интерпретацию. Оценку проведите по форме расчетной таблицы 2.

3) На основе показателей расчетной таблицы 2 проведите балльную оценку финансовой устойчивости организации. Рассчитайте значения представленных в таблице показателей на соответствующие периоды времени. Используйте алгоритм, представленный в информационных таблицах 2 и 3. Количество набранных баллов подсчитайте по форме расчетной таблицы 3.

4) Сформулируйте свои предложения по улучшению финансового состояния организации.

Методические рекомендации.

Для комплексного анализа обеспеченности организации материальными оборотными средствами проводят следующие аналитические процедуры:

Определяют наличие средств.

Определяют наличие собственных оборотных средств.

$SOC = СК - ВА$, где

SOC – собственные оборотные средства;

$СК$ – собственный капитал;

$ВА$ – внеоборотные активы.

Определяют наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$СДИ = СК - ВА + ДО = SOC + ДО$, где

$СДИ$ – собственные и долгосрочные источники финансирования;

$ДО$ – долгосрочные обязательства.

Определяют общую величину основных источников формирования запасов.

$ОИЗ = СК - ВА + ДО + КО = СДИ + КО$, где

$ОИЗ$ – общая величина основных источников формирования запасов;

$КО$ – краткосрочные обязательства.

Определяют излишек (+) или недостаток (–)

Определяют излишек / недостаток собственных оборотных средств.

$\Delta SOC = SOC - З$, где

$\Delta\text{СОС}$ – прирост (излишек) собственных оборотных средств;

З – запасы.

Определяют излишек / недостаток собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$\Delta\text{СДИ} = \text{СДИ} - \text{З}$, где

$\Delta\text{СДИ}$ – прирост (излишек) собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

Определяют излишек / недостаток основных источников формирования запасов.

$\Delta\text{ОИЗ} = \text{ОИЗ} - \text{З}$, где

$\Delta\text{ОИЗ}$ – прирост (излишек) источников формирования запасов.

Объединяют показатели в модель: ($\Delta\text{СОС}$; $\Delta\text{СДИ}$; $\Delta\text{ОИЗ}$) и переводят в двоичный код по следующему правилу:

Если значение неотрицательное, то оно заменяется на «1».

Если значение отрицательное, то оно заменяется на «0».

С помощью показателей $\Delta\text{СОС}$, $\Delta\text{СДИ}$, $\Delta\text{ОИЗ}$ определяется трехкомпонентный показатель, характеризующий тип финансовой устойчивости организации:

абсолютная устойчивость;

нормальная устойчивость;

неустойчивое состояние;

кризисное состояние.

Расчетная таблица 1

Анализ обеспеченности материальными оборотными средствами

№ п/п	Показатели	20X2г	20X3 г	Изменения
1	Собственный капитал			
2	Внеоборотные активы			
3	Наличие собственных оборотных средств			
4	Долгосрочные обязательства			
5	Наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
6	Краткосрочные обязательства			
7	Общая величина основных источников формирования запасов			
8	Общая величина запасов			
9	Излишек или недостаток собственных оборотных средств			
10	Излишек или недостаток			

	собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
11	Излишек или недостаток основных источников формирования запасов			
12	Тип финансовой устойчивости			

Информационная таблица 1

Характеристики типов финансовой устойчивости

Значение трех компонентного показателя	Тип финансовой устойчивости	Источники финансирования запасов	Характеристика финансовой устойчивости
(1;1;1)	Абсолютная финансовая устойчивость	СОС	Является крайне редким типом финансовой устойчивости и свидетельствует о высоком уровне платежеспособности. Организация не зависит от средств кредиторов (абсолютная независимость).
(0;1;1)	Нормальная финансовая устойчивость	СОС+ДО	Характеризует достаточную финансовую устойчивость и платежеспособность организации. Свидетельствует о рациональном использовании заемных средств и высокой доходности текущей деятельности.
(0;0;1)	Неустойчивое финансовое состояние	СОС+ДО+КО	Характеризует нарушение нормальной платежеспособности и приводит к необходимости привлечения дополнительных источников финансовых ресурсов. Восстановление платежеспособности возможно в первую очередь за счет пополнения собственных средств, сокращения дебиторской

			задолженности и ускорения оборачиваемости запасов.
(0;0;0)	Кризисное (критическое) финансовое состояние	Средств не хватает	Характеризует полную неплатежеспособность организации и ее близость к банкротству. Запасы не обеспечены источниками финансирования. Организация полностью зависит от заемных источников финансирования. Наблюдается устойчивый рост кредиторской задолженности.

Балльная оценка финансовой устойчивости

Существуют различные подходы к оценке финансовой устойчивости. Многие аналитики считают, что финансовая устойчивость характеризуется не только структурой капитала, но и ликвидностью и платежеспособностью. Поэтому в состав показателей, применяемых в балльной оценке финансовой устойчивости включены показатели ликвидности.

Алгоритм проведения балльной оценки финансовой устойчивости:

- выбор показателей финансовой устойчивости анализируемой организации,
- ранжирование показателей в баллах,
- оценка этих показателей в зависимости от их фактических значений,
- выявление условий снижения или повышения оценки,
- расчет общей суммы баллов финансовой устойчивости
- определение класса финансовой устойчивости.

Расчетная таблица 2

Коэффициентный анализ

Наименование показателя	20X2г	20X3г	Изменение
Коэффициент абсолютной ликвидности (ДС+КФВ)/КО			
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки») (ДС+КФВ+ДЗ)/КО			
Коэффициент текущей ликвидности (ОА/КО)			
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования (СК-ВА)/ОА			
Коэффициент финансовой			

независимости (СК/ВБ)			
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат (СК/(З+НДС))			

Количество набранных баллов, характеризующих финансовую устойчивость

Расчетная таблица 3

Показатели финансового состояния	20X2г		20X3 г		Изменение	
	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов
Коэффициент абсолютной ликвидности						
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)						
Коэффициент текущей ликвидности						
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования						
Коэффициент финансовой независимости						
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат						
Итого	-		-		-	

Информационная таблица 2

Оценка показателей финансовой устойчивости организации

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
Коэффициент абсолютной	20	0,5 и выше – 20	Менее 0,1 – 0	За каждые 0,1

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
ликвидности		баллов	баллов	пункта по сравнению с 0,5 снимается 4 балла
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	18	1,5 и выше – 18 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,5 снимается 3 балла
Коэффициент текущей ликвидности	16,5	2,0 и выше – 16,5 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 2,0 снимается 1,5 балла
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	15	0,5 и выше – 15 баллов	Менее 0,1 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 0,5 снимается 3 балла
Коэффициент финансовой независимости	17	0,6 и выше – 17 баллов	Менее 0,4 – 0 баллов	За каждые 0,01 пункта по сравнению с 0,6 снимается 0,8 балла
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат	13,5	1,0 и выше – 13,5 баллов	Менее 0,5 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,0 снимается 2,5 балла
Всего	100,0	100,0	0	

Информационная таблица 3

Группировка организаций по классам финансовой устойчивости по сумме баллов

Показатели финансового состояния	Границы классов согласно критериям					
	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	Не подлежит классификации
Коэффициент абсолютной	0,5 и выше	0,4 и выше =	0,3 =	0,2 =	0,1 =	Менее 0,1 – 0 баллов

ликвидности	= 20 баллов	16 баллов	12 баллов	8 баллов	4 балла	
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	1,5 и выше = 18 баллов	1,4 = 15 баллов	1,3 = 12 баллов	1,2 – 1,1 = 9 – 6 баллов	1,0 = 3 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент текущей ликвидности	2,0 и выше = 16,5 баллов	1,9– 1,7 = 15 – 12 баллов	1,6 – 1,4 = 10,5 – 7,5 баллов	1,3– 1,1 = 6 – 3 баллов	1,0 = 1,5 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	0,5 и выше = 15 баллов	0,4 = 12 баллов	0,3 = 9 баллов	0,2 = 6 баллов	0,1 = 3 балла	Менее 0,1 – 0 баллов
Коэффициент финансовой независимости	0,6 и выше = 17 баллов	0,59– 0,54 = 16,2 – 12,2 баллов	0,53 – 0,48 = 11,4 – 7,4 баллов	0,47– 0,41 = 6,6 – 1,8 баллов	0,4 = 1 балл	Менее 0,4 – 0 баллов
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат	1,0 и выше = 13,5 баллов	0,9 = 11 баллов	0,8 = 8,5 баллов	0,7 – 0,6 = 6,0 – 3,5 баллов	0,5 = 1 балл	Менее 0,5 – 0 баллов
Минимальное значение границы	100– 94 баллов	93– 65 баллов	64– 52 баллов	51– 21 баллов	20– 0 баллов	0

Практикум по решению задач. Тема 3. Анализ и прогнозирование финансовых результатов и эффективности деятельности и банкротства компании

Задача 1. Следующие данные относятся к компании УУУ по состоянию на конец отчетного периода 31 декабря 20XX года имеются следующие данные:

Нераспределенная прибыль 53.000р.
 Акционерный капитал??
 Долгосрочная ссуда 70.000р.
 Остаток денежных средств ??? р.
 Запас для перепродажи 50.000р.
 Транспортные средства 18.000р.
 Станки и механизмы 45.000р.
 Инвестиции (краткосрочные) 10.000р.
 Текущее налогообложение 15.000р.
 Кредиторы 60.000р.
 Дебиторы 80.000р.
 Земля и оборудование 85.000р.
 Банковский овердрафт 12.000р.
 Суммарные чистые оборотные активы 55.000р.

На основании выше приведенной информации подготовьте баланс на 31 декабря 20XX года, рассчитайте величину пропущенного показателя и следующие коэффициенты:

- коэффициент текущей ликвидности,
- коэффициент срочной ликвидности,
- долгосрочная задолженность/собственный капитал.

Сделайте анализ по полученным данным.

Задача 2. Как вы видите из таблицы, кто-то заляпал чернилами некоторые статьи финансовых отчетов компании XYZ. Можете ли вы на основе следующей информации восстановить утраченные данные?

Баланс предприятия

	20X2	20X3
Денежные средства	***	20
Счета к получению	***	34
Запасы	***	26
Итого оборотных активов	***	80
Чистые основные средства	***	25
Итого	***	125
Векселя к оплате	30	35
Счета к оплате	25	20
Итого текущих обязательств	***	55
Долгосрочный долг	***	20
Собственный капитал	***	30
Итого	115	105

Отчет о финансовых результатах

	Декабрь 20X2
Выручка	***
Себестоимость реализованной продукции	***
Сбытовые, общие и административные расходы	10
Амортизация	20
Прибыль до вычета процентов и налогов	***
Проценты	***
Прибыль до налогообложения	***
Налог	***
Прибыль на обыкновенные акции	***

Текущая ликвидность 1,4
 Срочная ликвидность 1,0
 Абсолютная ликвидность 0,2
 Рентабельность совокупных активов 0,18; (ЕВИТ - Налог) / Активы
 Рентабельность собственного капитала 0,41; (Прибыль на обыкновенные акции) / Капитал.
 Оборачиваемость запасов 5,0
 Период сбора дебиторской задолженности 71,2 дня.
 Коэффициент покрытия процента 8; (ЕВИТ+амортизация) / процентные платежи

Задание 3. На основании данных таблицы проанализировать состояние и структуру источников формирования имущества организации за отчетный период, определить:

- абсолютное изменение показателей;
 - структуру средств и ее изменение;
 - темп роста показателей.
- Сформулировать выводы.

Показатели	На начало года	На конец года
3. Капитал и резервы:		
Уставный капитал	89 658	89 658
Добавочный капитал	27 478	26 838
Резервный капитал	2 030	2 030
Фонд социальной сферы	8 169	7 538
Целевые финансирования и поступления	9	9
Нераспределенная прибыль прошлых лет	6 579	0
Нераспределенная прибыль отчетного года	0	13 725
4. Долгосрочные обязательства:		
Заемные средства	14 343	17 553
5 Краткосрочные обязательства:		
Заемные средства	3 041	3 201
Кредиторская задолженность	55 842	95 316
Баланс	207 149	255 868

Задание 4. 1) Проведите комплексный анализ обеспеченности организации материальными оборотными средствами. В зависимости от полученного результата охарактеризуйте тип финансовой устойчивости. Воспользуйтесь информационной таблицей 1. для экономической интерпретации полученных результатов. Анализ проведите по форме расчетной таблицы 1.

2) На основе данных финансовой отчетности организации проведите коэффициентный анализ показателей, которые необходимы для расчетов (коэффициенты ликвидности и финансовой устойчивости). Перечень показателей взять из расчетной таблицы 2. Прокомментируйте полученные результаты и дайте их экономическую интерпретацию. Оценку проведите по форме расчетной таблицы 2.

3) На основе показателей расчетной таблицы 2 проведите балльную оценку финансовой устойчивости организации. Рассчитайте значения представленных в таблице показателей на соответствующие периоды времени. Используйте алгоритм, представленный в информационных таблицах 2 и 3. Количество набранных баллов подсчитайте по форме расчетной таблицы 3.

4) Сформулируйте свои предложения по улучшению финансового состояния организации.

Методические рекомендации.

Для комплексного анализа обеспеченности организации материальными оборотными средствами проводят следующие аналитические процедуры:

Определяют наличие средств.

Определяют наличие собственных оборотных средств.

$\text{СОС} = \text{СК} - \text{ВА}$, где

СОС – собственные оборотные средства;

СК – собственный капитал;

ВА – внеоборотные активы.

Определяют наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$\text{СДИ} = \text{СК} - \text{ВА} + \text{ДО} = \text{СОС} + \text{ДО}$, где

СДИ – собственные и долгосрочные источники финансирования;

ДО – долгосрочные обязательства.

Определяют общую величину основных источников формирования запасов.

$\text{ОИЗ} = \text{СК} - \text{ВА} + \text{ДО} + \text{КО} = \text{СДИ} + \text{КО}$, где

ОИЗ – общая величина основных источников формирования запасов;

КО – краткосрочные обязательства.

Определяют излишек (+) или недостаток (–)

Определяют излишек / недостаток собственных оборотных средств.

$\Delta \text{СОС} = \text{СОС} - \text{З}$, где

$\Delta \text{СОС}$ – прирост (излишек) собственных оборотных средств;

З – запасы.

Определяют излишек / недостаток собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

$\Delta \text{СДИ} = \text{СДИ} - \text{З}$, где

$\Delta \text{СДИ}$ – прирост (излишек) собственных и долгосрочных заемных источников финансирования.

Определяют излишек / недостаток основных источников формирования запасов.

$\Delta \text{ОИЗ} = \text{ОИЗ} - \text{З}$, где

$\Delta \text{ОИЗ}$ – прирост (излишек) источников формирования запасов.

Объединяют показатели в модель: ($\Delta \text{СОС}$; $\Delta \text{СДИ}$; $\Delta \text{ОИЗ}$) и переводят в двоичный код по следующему правилу:

Если значение неотрицательное, то оно заменяется на «1».

Если значение отрицательное, то оно заменяется на «0».

С помощью показателей $\Delta \text{СОС}$, $\Delta \text{СДИ}$, $\Delta \text{ОИЗ}$ определяется трехкомпонентный показатель, характеризующий тип финансовой устойчивости организации:

абсолютная устойчивость;

нормальная устойчивость;

неустойчивое состояние;

кризисное состояние.

Расчетная таблица 1

Анализ обеспеченности материальными оборотными средствами

№ п/п	Показатели	20X2г	20X3 г	Изменения
1	Собственный капитал			
2	Внеоборотные активы			
3	Наличие собственных оборотных средств			

4	Долгосрчные обязательства			
5	Наличие собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
6	Краткосрочные обязательства			
7	Общая величина основных источников формирования запасов			
8	Общая величина запасов			
9	Излишек или недостаток собственных оборотных средств			
10	Излишек или недостаток собственных и долгосрочных заемных источников финансирования			
11	Излишек или недостаток основных источников формирования запасов			
12	Тип финансовой устойчивости			

Информационная таблица 1

Характеристики типов финансовой устойчивости

Значение трех компонентного показателя	Тип финансовой устойчивости	Источники финансирования запасов	Характеристика финансовой устойчивости
(1;1;1)	Абсолютная финансовая устойчивость	СОС	Является крайне редким типом финансовой устойчивости и свидетельствует о высоком уровне платежеспособности. Организация не зависит от средств кредиторов

			(абсолютная независимость).
(0;1;1)	Нормальная финансовая устойчивость	СОС+ДО	Характеризует достаточную финансовую устойчивость и платежеспособность организации. Свидетельствует о рациональном использовании заемных средств и высокой доходности текущей деятельности.
(0;0;1)	Неустойчивое финансовое состояние	СОС+ДО+КО	Характеризует нарушение нормальной платежеспособности и приводит к необходимости привлечения дополнительных источников финансовых ресурсов. Восстановление платежеспособности возможно в первую очередь за счет пополнения собственных средств, сокращения дебиторской задолженности и ускорения оборачиваемости запасов.
(0;0;0)	Кризисное (критическое) финансовое состояние	Средств не хватает	Характеризует полную неплатежеспособность организации и ее близость к банкротству. Запасы не обеспечены источниками финансирования. Организация полностью зависит от заемных источников финансирования. Наблюдается устойчивый рост кредиторской задолженности.

Балльная оценка финансовой устойчивости

Существуют различные подходы к оценке финансовой устойчивости. Многие аналитики считают, что финансовая устойчивость характеризуется не только структурой капитала, но и ликвидностью и платежеспособностью. Поэтому в состав показателей, применяемых в балльной оценке финансовой устойчивости включены показатели ликвидности.

Алгоритм проведения балльной оценки финансовой устойчивости:

- выбор показателей финансовой устойчивости анализируемой организации,
- ранжирование показателей в баллах,
- оценка этих показателей в зависимости от их фактических значений,
- выявление условий снижения или повышения оценки,
- расчет общей суммы баллов финансовой устойчивости
- определение класса финансовой устойчивости.

Расчетная таблица 2

Коэффициентный анализ

Наименование показателя	20X2г	20X3 г	Изменение
Коэффициент абсолютной ликвидности (ДС+КФВ)/КО			
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки») (ДС+КФВ+ДЗ)/КО			
Коэффициент текущей ликвидности (ОА/КО)			
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования (СК-ВА)/ОА			
Коэффициент финансовой независимости (СК/ВБ)			
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат (СК/(З+НДС))			

Количество набранных баллов, характеризующих финансовую устойчивость

Расчетная таблица 3

Показатели финансового состояния	20X2г		20X3 г		Изменение	
	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов	Факт	Кол-во баллов
Коэффициент абсолютной ликвидности						
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)						
Коэффициент текущей ликвидности						
Коэффициент обеспеченности						

Показатели финансового состояния	20X2г		20X3 г		Изменение	
	Факт	Кол- во баллов	Факт	Кол- во баллов	Факт	Кол- во баллов
собственными источниками финансирования						
Коэффициент финансовой независимости						
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат						
Итого	-		-		-	

Информационная таблица 2

Оценка показателей финансовой устойчивости организации

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
Коэффициент абсолютной ликвидности	20	0,5 и выше – 20 баллов	Менее 0,1 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 0,5 снимается 4 балла
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	18	1,5 и выше – 18 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,5 снимается 3 балла
Коэффициент текущей ликвидности	16,5	2,0 и выше – 16,5 баллов	Менее 1,0 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 2,0 снимается 1,5 балла
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	15	0,5 и выше – 15 баллов	Менее 0,1 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 0,5 снимается 3 балла

Показатель финансового состояния	Рейтинг показателя, баллы	Оценка показателей в зависимости от их фактических значений, баллы		Условия изменения оценки
		Высший	Низший	
Коэффициент финансовой независимости	17	0,6 и выше – 17 баллов	Менее 0,4 – 0 баллов	За каждые 0,01 пункта по сравнению с 0,6 снимается 0,8 балла
Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат	13,5	1,0 и выше – 13,5 баллов	Менее 0,5 – 0 баллов	За каждые 0,1 пункта по сравнению с 1,0 снимается 2,5 балла
Всего	100,0	100,0	0	

Информационная таблица 3

Группировка организаций по классам финансовой устойчивости по сумме баллов

Показатели финансового состояния	Границы классов согласно критериям					
	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	Не подлежит классификации
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,5 и выше = 20 баллов	0,4 и выше = 16 баллов	0,3 = 12 баллов	0,2 = 8 баллов	0,1 = 4 балла	Менее 0,1 – 0 баллов
Коэффициент срочной ликвидности (коэффициент «критической оценки»)	1,5 и выше = 18 баллов	1,4 = 15 баллов	1,3 = 12 баллов	1,2 – 1,1 = 9 – 6 баллов	1,0 = 3 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент текущей ликвидности	2,0 и выше = 16,5 баллов	1,9– 1,7 = 15 – 12 баллов	1,6 – 1,4 = 10,5 – 7,5 баллов	1,3– 1,1 = 6 – 3 баллов	1,0 = 1,5 балла	Менее 1,0 – 0 баллов
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	0,5 и выше = 15 баллов	0,4 = 12 баллов	0,3 = 9 баллов	0,2 = 6 баллов	0,1 = 3 балла	Менее 0,1 – 0 баллов
Коэффициент финансовой независимости	0,6 и выше = 17 баллов	0,59– 0,54 = 16,2 – 12,2 баллов	0,53 – 0,48 = 11,4 – 7,4 баллов	0,47– 0,41 = 6,6 – 1,8 баллов	0,4 = 1 балл	Менее 0,4 – 0 баллов

Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат	1,0 и выше = 13,5 баллов	0,9 = 11 баллов	0,8 = 8,5 баллов	0,7 – 0,6 = 6,0 – 3,5 баллов	0,5 = 1 балл	Менее 0,5 – 0 баллов
Минимальное значение границы	100–94 баллов	93–65 баллов	64–52 баллов	51–21 баллов	20–0 баллов	0

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 2. Анализ финансового состояния организации.

· Изучите формы бухгалтерской (финансовой) отчетности и проведите сравнительный анализ показателей финансовой отчетности: бухгалтерского баланса и приложений к нему. Для анализа используйте отчетность выбранного предприятия (объекта анализа);

· Определите величину валюты баланса, всех активов, всех пассивов, оборотного капитала, оборотных активов, текущих активов, мобильных активов, запасов, дебиторской задолженности, финансовых вложений, внеоборотных активов, основного капитала, иммобилизованных активов, текущих обязательств, краткосрочных обязательств, собственного капитала, уставного капитала, добавочного капитала, резервного капитала, заемного капитала, перманентного капитала, выручки, прибыли по данным формы баланса и отчета об изменении капитала. Для анализа используйте отчетность выбранного объекта.

· По результатам анализа подготовьте аналитическую записку, презентацию и публичное выступление.

Ситуационный практикум 2

· Подготовьте отчетность выбранного предприятия к анализу и диагностике финансового состояния, принесите отчетность организации в электронном виде или на бумажном носителе с собой в аудиторию;

· Ознакомьтесь с материалами соответствующих разделов указанных ниже учебников и интернет-источников.

· Постройте аналитический агрегированный баланс-нетто, проведите горизонтальный и вертикальный анализ активов и пассивов организации;

· Проведите анализ имущественного положения анализируемой компании, оцените ликвидности баланса и платежеспособность организации, проведите анализ финансовой устойчивости по абсолютным и относительным показателям, проведите анализ денежных потоков косвенным методом.

· По результатам анализа подготовьте аналитическую записку, презентацию и публичное выступление.

Ситуационный практикум 3

· Ознакомьтесь с материалами соответствующих разделов указанных ниже учебников и аналитическими материалами, источниками Интернет.

· Выберите из системы показателей рентабельности те, которые, по вашему мнению, в наибольшей степени отвечают целям анализа. Аргументируйте свой выбор.

· Проведите анализ рентабельности и деловой активности компании путем расчета выбранных финансовых коэффициентов.

· Оцените рентабельность компании на основе показателя *EVA*.

· Проведите маржинальный анализ и расчет точки безубыточности, используя данные о постоянных и переменных издержках компании.

· По итогам проведенных разделов анализа сформулируйте выводы, подготовьте аналитическую записку, доклад и презентацию.

Бухгалтерский баланс

на		20	XX	г.	Коды		
Форма по ОКУД					0710001		
Дата (число, месяц, год)							
Организация	XXX			по ОКПО			
Идентификационный номер налогоплательщика				ИНН			
Вид экономической деятельности				по ОКВЭД			
Организационно-правовая форма/форма собственности							
				по ОКОПФ/ОКФС			

Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.)									по ОКЕИ			384 (385)			
Местонахождение (адрес)															
			На					На 31 декабря			На 31 декабря				
1	Пояснения	Наименование показателя ²		20		г. ³		20	11	г. ⁴		20	12		
	АКТИВ														
	I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ							150			165				
	Нематериальные активы														
	Результаты исследований и разработок														
	Нематериальные поисковые активы														
	Материальные поисковые активы														
	Основные средства							209284			335179				
	Доходные вложения в материальные ценности														
	Финансовые вложения							3865			4809				
	Отложенные налоговые активы										1				
	Незавершенное строительство							87639			17490				
	Прочие внеоборотные активы							1084							
	Итого по разделу I							302022			357644				
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ														
	Запасы							330349			483118				
	Налог на добавленную стоимость по							101095			130711				

	приобретенным ценностям												
	Дебиторская задолженность							348497				339094	
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)							30509				31665	
	Денежные средства и денежные эквиваленты												
	Прочие оборотные активы							1563				2874	
	Итого по разделу II							888319				1062613	
	БАЛАНС							1190341				1420257	

Форма 0710001 с. 2

		На			На 31 декабря			
Пояснения 1	Наименование показателя ²	20		г. ³	20	11	г. ⁴	
	ПАССИВ							
	III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ⁶							
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)				128500			
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	(		) ⁷	(		)	
	Переоценка внеоборотных активов							
	Добавочный капитал (без переоценки)				107972			
	Резервный капитал				6425			

	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)		285249
	Итого по разделу III		528146
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
	Заемные средства		
	Отложенные налоговые обязательства		-
	Оценочные обязательства		
	Прочие обязательства		3255
	Итого по разделу IV		3255
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
	Заемные средства		39335
	Кредиторская задолженность		717942
	Доходы будущих периодов		5
	Оценочные обязательства		
	Прочие обязательства		1658
	Итого по разделу V		658940
	БАЛАНС		1190341

Основные средства

Показатель		Наличие на начало отчет- ного года	Поступило	Выбыло	Наличие на конец отчет- ного периода
наименование					
1	2	3	4	5	6
Здания		147 725	111 494	(443)	258 776
Сооружения и передаточные устройства		20 498		(6696)	13 802
Машины и оборудование		165 181	36 809	(34 976)	167 014
Транспортные средства		21567	2616	(457)	23 726
Производственный и хозяйственный инвентарь		6078	2403	(493)	7988
Рабочий скот				0	-
Продуктивный скот				0	-
Многолетние насаждения				0	-
Другие виды основных средств		262	259	(50)	471
Земельные участки и объекты природопользования			12 657	0	12 657
Капитальные вложения на коренное улучшение земель				0	
Итого		361 311	166 238	(43 115)	484 434

Показатель		На начало отчетного года	На конец отчетного периода
наименование			
1	2	3	4
Амортизация основных средств — всего		152 027	149 255
в том числе: зданий и сооружений		75 571	70 180
машин, оборудования, транспортных средств		76 456	79 075

других			
Передано в аренду объектов основных средств — всего		3248	3237
в том числе:			
здания		2633	2585
сооружения			
Машины и оборудование		524	524
Транспортные средства		91	128
Переведено объектов основных средств на консервацию			
Получено объектов основных средств в аренду — всего		227 217	325 612
в том числе:			
Здания		23 083	16 975
Сооружения			
Машины, оборудование		204 134	308 637
Объекты недвижимости, принятые в эксплуатацию и находящиеся в процессе государственной регистрации			
СПРАВОЧНО.		На начало отчетного года	На начало предыдущего года
		3	4
Результат от переоценки объектов основных средств:			
первоначальной (восстановительной) стоимости			
амортизации			

Расходы по обычным видам деятельности (по элементам затрат)

Показатель		За отчетный год	За предыдущий год
наименование			

1		3	4
Материальные затраты		4 535 413	2 671 349
Затраты на оплату труда		396 552	269 420
Отчисления на социальные нужды		116 191	96 882
Амортизация		22 162	19 787
Прочие затраты		377 378	304 108
Итого по элементам затрат		5 447 696	3 361 546
Изменение остатков (прирост [+], уменьшение [-]): незавершенного производства		79 253	(10 002)
расходов будущих периодов		4438	8195
резерв предстоящих расходов			

Показатель		Отчетный период	За аналогичный период предыдущего года
наименование			
1	2	3	4
Среднесписочная численность работающих		4256	3980

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Средний процент по кредиту, %	20	20
Темп инфляции, %	15,10	13,30
Мультипликатор P/S (отношение капитализации к реализации)	0,5	0,5
Мультипликатор P/E (отношение капитализации к прибыли)	9	9

Отчет о финансовых результатах

за		20	XX	г.			
Форма по ОКУД							
Дата (число, месяц, год)							
Организация				по ОКПО			
Идентификационный номер налогоплательщика				ИНН			

Вид экономической деятельности		по ОКВЭД	
Организационно-правовая форма/форма собственности			
	по ОКОПФ/ОКФС		
Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.)	по ОКЕИ	384 (385)	

		За			За	
Пояснения 1	Наименование показателя ²	20	12	г. ³	20	11
	Выручка ⁵	5535261			3570430	
	Себестоимость продаж	(5023089)			(3010602)	
	Валовая прибыль (убыток)	512172			559828	
	Коммерческие расходы	(90877)			(63833)	
	Управленческие расходы	(333730)			(287111)	
	Прибыль (убыток) от продаж	87565			208884	
	Доходы от участия в других организациях					
	Проценты к получению	1188			2965	
	Проценты к уплате	(16911)			(13311)	
	Прочие доходы	798049			1069663	
	Прочие расходы	(650192)			(1104016)	
	Прибыль (убыток) до налогообложения	219699			164185	
	Текущий налог на прибыль	(56168)			(44068)	
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)					

	Изменение отложенных налоговых обязательств	959												
	Изменение отложенных налоговых активов	1												
	Прочее													
	Чистая прибыль (убыток)	162573												

Тестовые задания. Тема 2. Анализ финансового состояния организации.

1. Документ финансовой отчетности, отражающий имущество и источники формирования имущества организации – это ...

- а) отчет об изменении капитала
- б) отчет о прибылях и убытках
- в) отчет о движении денежных средств
- г) бухгалтерский баланс

2. Основным источником информации при проведении анализа являются данные ...

- а) финансовой отчетности
- б) бухгалтерского учета
- в) актов ревизий и проверок
- г) статистической отчетности

3. Структуру средств организации и их источников изучают с помощью ...

- а) вертикального анализа
- б) горизонтального анализа
- в) трендового анализа
- г) факторного анализа

4. Все имущество организации отражается в ...

- а) активе бухгалтерского баланса
- б) пассиве бухгалтерского баланса
- в) отчете об изменениях капитала
- г) справке о забалансовых счетах

5. Величина собственного оборотного капитала равна:

- а) Собственный капитал + Долгосрочные обязательства – внеоборотные активы
- б) оборотные активы
- в) долгосрочные обязательства + краткосрочные обязательства + оборотные активы

6. Источниками финансирования внеоборотных активов должен быть:

- а) долгосрочный собственный и заемный капитал
- б) заемный капитал
- в) долгосрочные обязательства

7. Увеличение внеоборотных активов говорит о:

- а) развитии организации
- б) сокращении потенциала предприятия.

8. Рост доли внеоборотных активов общей величине активов в скорее всего приведет:

- а) к замедлению оборачиваемости всех активов
- б) к увеличению оборачиваемости всех активов

9. Нематериальные активы и основные средства в форме №5 приводятся:

- а) по первоначальной стоимости
- б) по остаточной стоимости
- в) по ликвидационной стоимости
- г) вообще не приводятся

10. **Большому удельному весу внеоборотных активов в составе имущества организации должен соответствовать**

...

- а) большой удельный вес долгосрочных источников финансирования
- б) малый удельный вес долгосрочных источников финансирования
- в) большой удельный вес собственного капитала в составе совокупных пассивов
- г) малый удельный вес собственного капитала в составе совокупных пассивов

11. **Стоимость имущества организации характеризуют статьи баланса: ...**

- а) внеоборотные активы + оборотные активы
- б) внеоборотные активы
- в) собственный капитал + краткосрочные обязательства
- г) основные средства + нематериальные активы

12. **В состав внеоборотных активов входят ...**

- а) основные средства
- б) денежные средства
- в) долгосрочные финансовые вложения
- г) краткосрочные финансовые вложения

13. **К оборотным активам относятся**

- а) нематериальные активы
- б) дебиторская задолженность
- в) денежные средства
- г) долгосрочные финансовые вложения

14. **Коэффициент абсолютной ликвидности показывает возможность погашения организацией в ближайшее время ...**

- а) краткосрочных обязательств
- б) общей величины обязательств
- в) долгосрочных обязательств

15. **К медленно реализуемым активам относятся ...**

- а) запасы + НДС по приобретенным товарам
- б) внеоборотные активы
- в) краткосрочная дебиторская задолженность
- г) уставный капитал

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Методика факторного анализа финансовых показателей.
2. Анализ имущественного потенциала компании.
3. Сравнительный анализ дебиторской и кредиторской задолженности.
4. Коэффициентный анализ ликвидности предприятия.
5. Коэффициентный анализ финансовой устойчивости.
6. Определение типа финансовой устойчивости на основе анализа
7. обеспеченности запасов организации источниками финансирования.
8. Коэффициентный анализ деловой активности организации.
9. Коэффициентный анализ показателей рентабельности предприятия.
10. Методики анализа вероятности банкротства организации.
11. Анализ ликвидности баланса.
12. Коэффициентный анализ деловой активности организации.
13. Коэффициентный анализ показателей рентабельности предприятия.
14. Методики анализа вероятности банкротства организации.
15. Анализ отчета о движении денежных средств
16. Методы анализа денежных потоков.
17. Анализ денежных потоков по операционной деятельности
18. Анализ денежных потоков по инвестиционной деятельности
19. Анализ денежных потоков по финансовой деятельности
20. Факторный анализ показателей доходности и рентабельности организации.
21. Основные аспекты анализа ликвидности и платежеспособности организации.
22. Источники информации, используемые для расчета показателей рентабельности организации.

23. Основные направления анализа агрегированного баланса.
24. Анализ признаков банкротства компании
25. Анализ признаков преднамеренного банкротства компании.
26. Анализ ликвидного денежного потока.

Задания 2-го типа

Верно ли утверждение, что финансовый анализ является частью экономического анализа? Поясните ответ

2. Верно ли утверждение, что актив - это ресурс который имеет стоимостную оценку, контролируемый предприятием в результате прошлых событий, от которых не ожидается приток экономических выгод в будущем?

3. Согласны ли вы с утверждением что доходы организации являются увеличением экономических выгод, которое проявляется либо в росте активов, либо в уменьшении обязательств, либо одновременно в том и другом и доходы приводят к росту капитала организации?

4. Согласны ли вы с утверждением что собственный капитал - это остаточная сумма после вычета всех обязательств предприятия из всех его активов.

5. Считаете ли вы верным, что величина чистых активов должны быть меньше собственного капитала?

6. Верно ли утверждение, что увеличение внеоборотных активов предприятия приведет к увеличению оборачиваемости всей суммы активов предприятия?

7. Верное ли утверждение, что рентабельность активов, рентабельность продаж и оборачиваемость взаимозависимы? Поясните ответ.

8. Считаете ли вы верным, что, если рентабельность активов больше цены капитала, предприятие получает прибыль?

9. Считаете ли вы верным утверждение, что если рентабельность активов ниже цены капитала, то предприятие получает убытки?

10. Верно ли утверждение что объем цена и себестоимость продукции связаны прямой зависимостью с прибылью?

11. Считаете ли верным, что если растут запасы в активе предприятия, но не растет выручка, то у предприятия происходит залеживание товаров и уменьшается оборачиваемость?

12. Верно ли утверждение, что собственный капитал должен быть заемного капитала? ПК-8(В6)

13. Верно ли утверждение, что собственный капитал и долгосрочные заемные средства должны финансировать внеоборотные активы?

14. Считаете ли вы верным, что уменьшение запасов предприятия при одновременном увеличении краткосрочных обязательств приведет к снижению коэффициента текущей ликвидности? Поясните ответ

15. Верно ли утверждение, что увеличение оборотных активов предприятия приведет к увеличению коэффициента собственных оборотных средств? Поясните ответ.

16. Согласны ли вы с утверждением что увеличение прибыли приведет к увеличению рентабельности? Поясните ответ на примере рентабельности активов

17. Как вы считаете влияет ли цена изменение рентабельности предприятия? Поясните ответ.

18. Верно ли утверждение что вся чистая прибыль публичной компании в обязательном порядке идет на выплату дивидендов?

19. Верно ли утверждение, что при абсолютной ликвидности материальные запасы должны финансироваться только за счет собственных оборотных средств?

20. Считаете ли вы верным, что увеличение собственного капитала увеличит коэффициент автономии предприятия? Поясните ответ?

21. Верно ли утверждение что темпы роста оборотных активов должны быть выше, чем темпы роста внеоборотных активов

22. Считаете ли вы верным что доля собственных средств в оборотных активах должна быть больше 10%;

23. Верно ли утверждение, что наличие долгосрочных финансовых вложений в форме вкладов в уставные капиталы других организаций свидетельствует о том, что организация функционирует в составе Группы организаций, а это делает бизнес более устойчивым и конкурентоспособным?

24. Считаете ли вы верным утверждение: если длительность оборота по запасам 60 дней, а по дебиторской задолженности 40, то операционный цикл равен 100 дней. Это означает, что при таких условиях запасов у компании на 60 дней, и на 40 дней компания дает отсрочку платежа. Это значит, что в данных условиях денег, чтоб обеспечить свою бесперебойную деятельность нужно на 100дней.

25. Верно ли что чем короче время, необходимое для завершения операционного цикла, тем быстрее образуется финансовый результат в виде наращивания прибыли.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Преобразовать исходную кратную факторную модель рентабельности активов в двухфакторную мультипликативную зависимость от коэффициента оборачиваемости активов, рентабельности продаж. По данным бухгалтерской отчетности рассчитать влияние факторов на изменение рентабельности активов в отчетном году по сравнению с предыдущим годом.

Выписка из отчета о финансовых результатах (тыс. руб.).

Пояснения	Наименование показателя	За год 2013	За год 2012
	Выручка	58092	50976
	Себестоимость продаж	(53210)	(45384)
	Валовая прибыль (убыток)	4882	5592
	Коммерческие расходы	(117)	(87)
	Прибыль (убыток) от продаж	4765	5505
	Доходы от участия в других организациях	10	10
	Прочие доходы	2375	1388
	Прочие расходы	(4185)	(3434)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2965	3469
	Текущий налог на прибыль	(799)	(993)
	Чистая прибыль (убыток)	2166	2476

Выписка из баланса предприятия (тыс. руб.).

Пояснения	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2013 года	На 31 декабря 2012 г.	На 31 декабря 2011 г.
	Внеоборотные активы	1100	62926	64720	32439
	Оборотные активы	1200	25 852	24 125	40 825
	Баланс	1700	88 778	88 845	73 264
	Капитал и резервы	1300	61 947	63 279	53 358
	Краткосрочные обязательства	1500	26 831	25 566	19 906
	Баланс	1700	88 778	88 845	73 264

Задание № 2.

На основе данных бухгалтерской отчетности рассчитать коэффициенты оборачиваемости дебиторской задолженности и периоды ее погашения за отчетный и предыдущий годы. Определить влияние отдельных факторов на ускорение (замедление) оборачиваемости дебиторской задолженности.

Выписка из баланса предприятия (тыс. руб.).

Пояснения	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2013 года	На 31 декабря 2012 г.	На 31 декабря 2011 г.
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
	Запасы	1210	2984	1460	2592
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	841	341	596
	Дебиторская задолженность	1230	21775	22316	37512
	Финансовые вложения	1240	250	-	113
	Денежные средства и денежные эквиваленты.	1250	2	8	12
	Прочие оборотные активы	1260	-	-	-
	Итого по разделу II	1200	25 852	24 125	40 825
	БАЛАНС	1600	88 778	88 845	73264

Выписка из отчета о финансовых результатах (тыс. руб.).

Пояснения	Наименование показателя	За год 2013	За год 2012
	Выручка	58092	50976
	Себестоимость продаж	(53210)	(45384)
	Валовая прибыль (убыток)	4882	5592
	Коммерческие расходы	(117)	(87)
	Прибыль (убыток) от продаж	4765	5505

Задание № 3.

Провести анализ ликвидности баланса по абсолютным данным. Рассчитать необходимые коэффициенты для оценки качества структуры баланса.

Выписка из баланса (тыс. руб.).

Актив	Код	2011 г.	2012 г.	2013 г.
<i>I. Внеоборотные активы</i>	1100			
Основные средства	1130	8765	8716	9120
Финансовые вложения		39	39	39
Итого по разделу I	1100	8804	8755	9159
<i>II. Оборотные активы</i>				
Запасы	1210	7491	3823	5340
НДС	1220	294	456	510
Дебиторская задолженность	1 1230	858	783	1100
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250		920	1029
Итого по разделу II	1200	8643	5982	7979
БАЛАНС	1700	17447	14737	17138
Пассив				
<i>III. Капитал и резервы</i>				
Уставный капитал	1310	12	12	12
Добавочный капитал	1350	18460	18460	18460
Резервный капитал	1260	1	1	1
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	(9841)	(13259)	(11345)
Итого по разделу III	1300	8632	5214	7116
<i>IV. Долгосрочные обязательства</i>				
Займы и кредиты	1410	420		500

Актив	Код	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Прочие долгосрочные обязательства		90		110
Итого по разделу IV	1400	510		610
<i>У.Краткосрочные обязательства</i> Займы и кредиты	1510	0	200	560
Кредиторская задолженность	1520	8000	9018	9157
Доходы будущих периодов	1530	305	305	305
Итого по разделу V	1500	8305	9523	10022
БАЛАНС	1700	17447	14737	17138

Задание № 4.

По данным отчета о финансовых результатах о проанализировать и оценить структуру и динамику доходов и расходов организации.

Выписка из отчета о финансовых результатах (тыс. руб.)

Пояснения	Наименование показателя	За год 2013	За год 2012
	Выручка	58092	50976
	Себестоимость продаж	(53210)	(45384)
	Валовая прибыль (убыток)	4882	5592
	Коммерческие расходы	(117)	(87)
	Прибыль (убыток) от продаж	4765	5505
	Доходы от участия в других организациях	10	10
	Прочие доходы	2375	1388
	Прочие расходы	(4185)	(3434)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2965	3469

Пояснения	Наименование показателя	За год 2013	За год 2012
	Текущий налог на прибыль	(799)	(993)
	Чистая прибыль (убыток)	2166	2476

Задание № 5.

Имеются следующие данные: денежные средства – 70 тыс. руб.; краткосрочные финансовые вложения – 28 тыс. руб.; дебиторская задолженность – 130 тыс. руб.; основные средства – 265 тыс. руб.; нематериальные активы – 34 тыс. руб.; производственные запасы – 155 тыс. руб., кредиторская задолженность – 106 тыс. руб., краткосрочные кредит банка – 95 тыс. руб.; долгосрочные кредиты – 180 тыс. руб. Определите коэффициент текущей ликвидности, коэффициент срочной ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности.

Задание № 6.

На основании данных таблицы проанализировать ликвидность баланса организации. Сформулировать аналитические выводы.

Актив	На начало периода, тыс. руб.	На конец периода, тыс. руб.	Пассив	На начало периода, тыс. руб.	На конец периода, тыс. руб.	
A ₁	4 255	20 870	П ₁	55 842	95 316	
A ₂	17 608	2 039	П ₂	3 041	3 201	
A ₃	90 773	140 598	П ₃	14 343	17 553	
A ₄	94 513	92 361	П ₄	133 923	139 798	
Баланс			Баланс			

Задание № 7.

Имеются следующие данные из финансовой отчетности компании:

Денежные средства -116 т.р.

Краткосрочные финансовые вложения – 65 т.р

Дебиторская задолженность – 140 т.р.

Основные средства – 310 т.р.

Нематериальные активы – 73 т.р.

Производственные запасы – 238 т.р.

Собственный капитал – 550 т.р.

Долгосрочные кредиты – 230 т.р.

Определите коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент автономии.

Задание № 8.

Следующие данные относятся к компании УУУ по состоянию на конец отчетного периода 31 декабря 20XX года имеются следующие данные:

Нераспределенная прибыль 53.000 р.

Акционерный капитал ??

Долгосрочная ссуда 70.000р.

Остаток денежных средств ??? р.
Запас для перепродажи 50.000 р.
Транспортные средства 18.000 р.
Станки и механизмы 45.000р.
Инвестиции (краткосрочные) 10.000 р.
Текущее налогообложение 15.000 р.
Кредиторы 60.000 р.
Дебиторы 80.000 р.
Земля и оборудование 85.000 р.
Банковский овердрафт 12.000 р.
Суммарные чистые оборотные активы 55.000 р.

На основании выше приведенной информации подготовьте баланс на 31 декабря 20XX года, рассчитайте величину пропущенного показателя и следующие коэффициенты:

- коэффициент текущей ликвидности;
- коэффициент срочной ликвидности;
- долгосрочная задолженность/собственный капитал.

Сделайте анализ по полученным данным.

Задание № 9.

По состоянию на 31 декабря 20XX года о компании XYZ имеется следующая информация

Оборот за год (все продажи в кредит) 240.000 р.

Закупки за год (в кредит) 140.000 р.

Начальный запас 90.000 р.

Конечный запас 60.000 р.

Торговые дебиторы на конец года 40.000 р.

Торговые кредиторы на конец года 45.000 р.

Остатки денежных средств в кассе и на счете 55.000 р.

Долгосрочные ссуды на конец года 80.000 р.

Акционерный капитал 155.000 .

Основные средства на конец года 125.000 р.

1. Рассчитайте Валую прибыль компании и себестоимость реализованной продукции.

2. Рассчитайте Чистые оборотные активы по состоянию на конец года.

Задание № 10.

Имеются следующие данные из финансовой отчетности компании:

Денежные средства – 116 т.р.

Краткосрочные финансовые вложения – 65 т.р

Дебиторская задолженность – 140 т.р.

Основные средства – 310 т.р

Нематериальные активы – 73 т.р.

Производственные запасы – 238т.р.

Собственный капитал – 550 т.р.

Долгосрочные кредиты – 230 т.р.

Определите коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент автономии.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Эконометрические методы в экономике и финансах

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Эконометрические методы в экономике и финансах» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов общее представление об эконометрическом и статистическом анализе в экономике и финансах;
- сформировать знания о возможностях основных эконометрических и статистических методах, методологии их применения и практического использования в экономических приложениях;
- сформировать знания о теоретических основах и практическом применении эконометрических и статистических методов и моделировании в экономике и финансах;
- выработать практические навыки по использованию пакетов прикладных программ статистической обработки данных, получить практический опыт их применения для решения типовых задач эконометрического и статистического моделирования.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5	ОПК-5.1. Умеет применять общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для выполнения статистических процедур (обработка статистической информации, построение и проведение диагностики эконометрических моделей).	ОПК-5.1.1.2. Современные программные продукты, необходимые для решения содержательных экономических задач.	ОПК-5.1.2.2. Использует современное программное обеспечение для решения эконометрических задач.	ОПК-5.1.3.2. Проведения научных исследований, владения навыками микро- и макроэкономического моделирования с применением современных информационных технологий и программных средств.	Лабораторный практикум
		ОПК-5.2. Владеет современными технологиями искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	ОПК-5.2.1.2. Физические основы компьютерной техники и средств передачи информации; виды современных программных продуктов, предназначенных для проведения эконометрических исследований в сфере экономики и финансов.	ОПК-5.2.2.2. Осуществлять оценку и обоснованный выбор современных информационных технологий при подготовки исходных данных для эконометрических расчетов и анализа полученных результатов	ОПК-5.2.3.2. Построения эконометрических моделей с помощью современных программных средств и информационных технологий	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					

Тема 1. Основы организации экономико-статистических исследований и построение эконометрических моделей в экономике и финансах	1						2			15	Лабораторный практикум / 15;
Тема 2. Методы и модели для исследования взаимосвязей в экономике и финансах.	1						2			15	Лабораторный практикум / 15;
Тема 3. Моделирование процессов в экономике и финансах на основе уравнений регрессии	1						2			15	Лабораторный практикум / 15;
Тема 4. Экономико-статистический анализ и моделирование тенденций и временных закономерностей	1						2			15	Лабораторный практикум / 15;
Всего в семестре, час	4 из 4						8 из 8			60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы организации экономико-статистических исследований и построение эконометрических моделей в экономике и финансах

Понятие об эконометрических и статических методах, сфера их применения. Статистическое исследование, его этапы и особенности. Источники информации для экономико-статистического анализа. Методы и инструменты сбора и первичной обработки данных.

Применение экономико-статистических моделей и их виды: дескриптивные, предикатные, нормативные, паллиативные. Использование прогнозных оценок в экономике и финансах.

Математическая модель. Практические задачи математического моделирования в экономике и финансах. Классификация математических моделей: балансовые, оптимизационные, динамические, эконометрические модели.

Понятие эконометрической модели. Некоторые сведения об истории возникновения эконометрики. Становление эконометрики. Виды переменных в эконометрических исследованиях в экономике и финансах. Понятие случайной величины. Генеральная и выборочная совокупность. Основные этапы эконометрического моделирования. Информационные технологии на базе ПЭВМ в эконометрических исследованиях. Понятия спецификации и идентифицируемости модели. Примеры эконометрических моделей. Примеры эконометрических моделей (модель предложения и спроса на конкурентном рынке).

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Примеры эконометрических моделей. Примеры эконометрических моделей (модель предложения и спроса на конкурентном рынке).

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Методы и модели для исследования взаимосвязей в экономике и финансах.

Понятия причинности, корреляции и регрессии.

Методы измерения степени и интенсивности корреляционной связи. Методы измерения корреляции количественных переменных: парный линейный коэффициент корреляции Пирсона, множественный коэффициент корреляции. Проверка значимости коэффициента корреляции. Методы измерения корреляции переменных в слабых шкалах: коэффициенты ранговой корреляции.

Дисперсионный анализ в моделировании взаимосвязей: множественный коэффициент детерминации и его свойства; скорректированный множественный коэффициент детерминации

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Дисперсионный анализ в моделировании взаимосвязей: множественный коэффициент детерминации и его свойства; скорректированный множественный коэффициент детерминации

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Моделирование процессов в экономике и финансах на основе уравнений регрессии

Построение классической модели линейной регрессии. Спецификация модели: уравнение простой и множественной регрессии. Парное и множественное уравнение регрессии.

Сущность метода наименьших квадратов (МНК). МНК-оценки коэффициентов парной регрессии. Свойства оценок МНК. Интерпретация коэффициентов уравнения парной регрессии. Сущность метода максимального правдоподобия. Стандартизованные коэффициенты. Коэффициенты эластичности.

Оценка существенности уравнения парной регрессии и его параметров. Ошибки спецификации и измерения. Уровень статистической значимости. Оценка значимости уравнения в целом, F-критерий Фишера. Оценка значимости отдельных коэффициентов регрессии, t-критерий Стьюдента.

Прогнозирование на основе модели парной линейной регрессии.

Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР). Оценивание параметров множественной регрессии. Предпосылки метода наименьших квадратов (условия Гаусса-Маркова). Понятие нормального закона распределения. Проверка остатков (отклонений) на нормальность. Проверка статистической значимости модели множественной регрессии.

Проверка выполнения основных предпосылок регрессионного анализа при моделировании. Гетероскедастичность, выявление и устранение. Автокорреляция, выявление и устранение. Мультиколлинеарность, выявление и устранение. Понятие мультиколлинеарности.

Прогнозирование на основе модели множественной регрессии.

Нелинейная регрессия. Коэффициенты эластичности для ряда математических функций. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации. Классификация нелинейных регрессионных моделей. Линеаризация нелинейных моделей. Гармонический анализ. Методы нелинейной оптимизации. Подбор линеаризующего преобразования (подход Бокса-Кокса). Модель с постоянными темпами роста (полулогарифмическая шкала).

Виды нелинейных моделей и их примеры. Полиномиальная регрессия. Гиперболическая регрессия. Экспоненциальная регрессия. Степенная регрессия. Модель Энгеля. Производственная функция Кобба-Дугласа и ее свойства, коэффициенты эластичности выпуска продукции.

Выбор формы модели. Коэффициент детерминации нелинейного уравнения регрессии. Средняя ошибка аппроксимации

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Выбор формы модели. Коэффициент детерминации нелинейного уравнения регрессии. Средняя ошибка аппроксимации

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Экономико-статистический анализ и моделирование тенденций и временных закономерностей

Специфика данных в виде динамических (временных) рядов. Аналитические показатели динамики. Составляющие динамического ряда. Методы выявления и описания тренда. Методы выявления и описания сезонной составляющей динамического ряда. Методы измерения колеблемости и устойчивости уровней ряда.

Построение прогнозов на основе динамических моделей. Экспоненциальное сглаживание. Сущность адаптивных методов прогнозирования. Простое экспоненциальное сглаживание. Экспоненциальное сглаживание с учетом тренда. Трёхпараметрическое экспоненциальное сглаживание. Прогнозы на основе моделей экспоненциального сглаживания.

Авторегрессионные модели (АРМА). Модели стационарных временных рядов и их идентификация: модели авторегрессии порядка p , скользящего среднего порядка q и авторегрессионные модели скользящего среднего в остатках (АРСС (p, q, k) - модель). Модели нестационарных временных рядов и их идентификация. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС (p, q, k) - модель); модели рядов, содержащих сезонную компоненту. Прогнозирование на базе АРПСС – моделей

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Модели нестационарных временных рядов и их идентификация. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС (p, q, k) - модель); модели рядов, содержащих сезонную компоненту. Прогнозирование на базе АРПСС – моделей

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. А. Половников ; под редакцией В. В. Федосеева. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 302 с. — ISBN 5-238-00819-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81727.html> 1.
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

Дополнительная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Лубенец Ю.В. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / Лубенец Ю.В.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 64 с. — ISBN 978-5-88247-642-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55180.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.cbr.ru/> <https://www.minfin.ru/ru/> <https://www.rbc.ru/> <http://www.oecd.org/> <http://www.unctad.org/> <https://www.micex.ru/> <http://www.wto.org/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логинот (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Оценочные средства:

лабораторный практикум, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Лабораторный практикум

Отчет по практикуму

11-15 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.

10-7 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета.

6-1- практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.

0 – практикум не выполнен.

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Основы организации экономико-статистических исследований и построение эконометрических моделей в экономике и финансах

Задача №1

Цель: построить математическую модель формирования ВВП страны.

Проведите этап спецификации модели.

Задача №2

На основе полученной спецификации (отобранных переменных) составьте:

А) пространственную базу данных по 40 странам мира

Б) временную базу данных по РФ за период с 2000 года

Лабораторный практикум. Тема 2. Методы и модели для исследования взаимосвязей в экономике и финансах.

Задача №1

На основе пространственной БД, построенной в задаче №2 практикума №1, проведите регрессионный анализ зависимости ВВП от географического положения страны.

Задача №2

На основе временной БД, построенной в задаче №2 практикума №1, постройте тренд динамики российского ВВП.

Лабораторный практикум. Тема 3. Моделирование процессов в экономике и финансах на основе уравнений

Задача №1

По данным, представленным в таблице 1, изучается зависимость индекса человеческого развития Y от переменных:

x_1 - ВВП 2017 г., % к 2000 г.;

x_2 - суточная калорийность питания населения, ккал на душу населения;

x_3 - ожидаемая продолжительность жизни при рождении 2017 г.,
число лет;

x_4 - расходы на конечное потребление в текущих ценах, % к ВВП;

x_5 - расходы домашних хозяйств, % к ВВП;

x_6 - валовое накопление, % к ВВП.

Таблица 1

Страна	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
Австрия	0,904	115	3343	77,0	75,5	56,1	25,2
Австралия	0,922	123	3001	78,2	78,5	61,8	21,8
Белоруссия	0,763	74	3101	68,0	78,4	59,1	25,7
Бельгия	0,923	111	3543	77,2	77,7	63,3	17,8
Великобритания	0,918	113	3237	77,2	84,4	64,1	15,9
Германия	0,906	110	3330	77,2	75,9	57,0	22,4
Дания	0,905	119	3808	75,7	76,0	50,7	20,6
Индия	0,545	146	2415	62,6	67,5	57,1	25,2
Испания	0,894	113	3295	78,0	78,2	62,0	20,7
Италия	0,900	108	3504	78,2	78,1	61,8	17,5
Канада	0,932	113	3056	79,0	78,6	58,6	19,7
Казахстан	0,740	71	3007	67,6	84,0	71,7	18,5
Китай	0,701	210	2844	69,8	59,2	48,0	42,4
Латвия	0,744	94	2861	68,4	90,2	63,9	23,0
Нидерланды	0,921	118	3259	77,9	72,8	59,1	20,2
Норвегия	0,927	130	3350	78,1	67,7	47,5	25,2
Польша	0,802	127	3344	72,5	82,6	65,3	22,4
Россия	0,747	61	2704	66,6	74,4	53,2	22,7
США	0,927	117	3642	76,7	83,3	67,9	18,1
Украина	0,721	46	2753	68,8	83,7	61,7	20,1
Финляндия	0,913	107	2916	76,8	73,8	52,9	17,3
Франция	0,918	110	3551	78,1	79,2	59,9	16,8

Чехия	0,833	99,2	3177	73,9	71,5	51,5	29,9
Швейцария	0,914	101	3280	78,6	75,3	61,2	20,3
Швеция	0,923	105	3160	78,5	79,0	53,1	14,1

Задание:

1. Исследовать факторы на мультиколлинеарность. Использовать процедуры проверки значимости показателей корреляции.
2. Построить классическую линейную регрессию, применяя пошаговую процедуру исключения факторов.
3. Построить классическую линейную регрессию, применяя пошаговую процедуру включения факторов.
4. Проверить предположение о том, что зависимость индекса человеческого развития от указанных факторов не связана с континентальной принадлежностью стран. Использовать тест Чоу.
5. Проверить гипотезу об отсутствии гетероскедастичности в остатках КЛММР, используя а) тест Голдфелда-Квандта, тест Уайта, тест Бреуша-Пагана. Привести графическую интерпретацию.

Лабораторный практикум. Тема 4. Экономико-статистический анализ и моделирование тенденций и временных закономерностей

Задача №1

В таблице приведены данные об уровне производительности труда (выпуск продукции в среднем за 1 час, % к уровню 1989 г.) по экономике США (X) и среднечасовой заработной плате в экономике США (Y) в сопоставимых ценах 1989 г., долл., в 1989-2018 гг.

t	X	Y	t	X	Y	t	X	Y
1	65,6	6,79	11	87,0	8,03	21	98,6	7,78
2	68,1	6,88	12	90,2	8,21	22	99,9	7,69
3	70,4	7,07	13	92,6	8,53	23	100,0	7,68
4	73,3	7,17	14	95,0	8,55	24	102,2	7,79
5	76,5	7,33	15	93,3	8,28	25	104,6	7,80
6	78,6	7,52	16	95,5	8,12	26	106,1	7,77
7	81,0	7,62	17	98,3	8,24	27	108,3	7,81
8	83,0	7,72	18	99,8	8,36	28	109,4	7,73
9	85,4	7,89	19	100,4	8,40	29	110,4	7,69
10	85,9	7,98	20	99,3	8,17	30	109,5	7,64

Задание:

1. Постройте графики временных рядов X_t и Y_t .
2. Постройте автокорреляционную функцию каждого временного ряда и охарактеризуйте его структуру.
3. Проверьте каждый ряд на наличие тренда, проведите сглаживание при помощи простой скользящей средней.
4. Для каждого ряда построьте линейный и нелинейные (степенной, показательный, логарифмический, гиперболический) тренды и среди них выберите наилучший.
5. Определите коэффициент корреляции между изучаемыми рядами по отклонениям от трендов.
6. Выполните точечный и интервальный прогноз уровней одного ряда исходя из его связи с уровнями другого ряда на три периода упреждения.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Назовите задачи экономико-математического моделирования в области исследований в экономике и финансах.
2. В чем состоит назначение эконометрических моделей и особенности эконометрического подхода к исследованию?
3. Какие этапы включает в себя вероятностно-статистическое моделирование?
4. Место и задачи корреляционного анализа в эконометрическом моделировании.
5. Основные задачи регрессионного анализа. Понятие уравнения регрессии.
6. Основные методы оценки параметров регрессионной модели.
7. Основные виды уравнений регрессий, используемые в регрессионном анализе.
8. Что такое гетероскедастичность случайных остатков, когда она возникает?
9. Какие критерии могут быть использованы для проверки гипотезы о гомоскедастичности регрессионных остатков?
10. Что характеризуют автокорреляционная функция и частная автокорреляционная функция?
11. Как можно найти оценки регрессионных коэффициентов в случае линейной модели с коррелированными остатками?
12. Какой критерий используется для проверки гипотезы об автокоррелированности соседних регрессионных остатков?
13. Как фиктивные переменные могут использоваться для моделирования сезонных изменений анализируемого показателя?
14. В каких случаях используют в модели перекрестные фиктивные переменные?
15. Какие классы нелинейных моделей Вы знаете?
16. Как определяются коэффициенты эластичности для степенных моделей?
17. Назовите основные виды ошибок спецификации.
18. Назовите методы линеаризации нелинейных моделей.
19. В каких случаях используется гармонический анализ? Приведите примеры.
20. Дайте определение стационарного временного ряда в узком и в широком смысле. Можно ли утверждать, что временной ряд стационарный в узком смысле является одновременно и стационарным в широком смысле? Будет ли справедливым обратное утверждение?
21. Поясните, когда целесообразно использовать простые скользящие средние, а для каких временных рядов предпочтительнее применение взвешенных.
22. Запишите систему нормальных уравнений для определения параметров полиномиальной модели третьего порядка.
23. Объясните сущность метода последовательных разностей.
24. Какую роль играет параметр адаптации в процедуре экспоненциального сглаживания? Как влияет значение параметра адаптации на характер ряда, полученного после экспоненциального сглаживания?
25. Для прогнозирования каких временных рядов используется модель Хольта-Уинтерса?

Задания 2-го типа

Приведите примеры эконометрических моделей для решения аналитических задач в экономике и финансах. Обоснуйте ответ.

2. Назовите основные различия типов переменных, используемых в эконометрических моделях. Обоснуйте ответ.
3. Сформулируйте основные конечные цели статистического исследования зависимостей. Обоснуйте ответ.
4. Правила оценивания и проверки значимости парных, частных множественных коэффициентов корреляции. Обоснуйте ответ.
5. В каких случаях используется критерий Бреуша-Пагана для выявления гетероскедастичности? Обоснуйте ответ.
6. В каких случаях используется критерий Барлетта? Обоснуйте ответ.
7. В каких случаях применяется тест Голдфелда-Квандта. Обоснуйте ответ.
8. В чем отличие положительной и отрицательной автокорреляции? Обоснуйте ответ.
9. Для чего используется процедура Кохрейна-Оркатта? Обоснуйте ответ.
10. Может ли фиктивная переменная принимать значения не 0 и 1, а -1 и 1 ? В чем Вы видите достоинства и недостатки этих способов? Обоснуйте ответ.
11. Сколько фиктивных переменных Вы введете в модель для учета региональных различий, если данные собраны по 9 регионам? Обоснуйте ответ.
12. Приведите примеры регрессионных моделей, нелинейных по оцениваемым параметрам. Обоснуйте ответ.
13. Приведите примеры регрессионных моделей, нелинейных относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейных по оцениваемым параметрам. Обоснуйте ответ.
14. Какой нелинейной функцией может быть заменена парабола второй степени, если не наблюдается смена направленности связи признаков? Обоснуйте ответ.
15. Чем отличается применение МНК к моделям, нелинейным относительно включаемых переменных. Обоснуйте ответ.
16. В каких случаях следует прибегать к итерационным вычислительным процедурам при идентификации эконометрических моделей? Приведите примеры. Обоснуйте ответ.
17. Как на стадии графического анализа динамики временного ряда можно определить характер сезонности (аддитивный или мультипликативный)? Обоснуйте ответ.

18. Объясните, почему при реализации взвешенных скользящих средних весовые коэффициенты будут неизменными при сглаживании как по полиному второго порядка, так и третьего. Обоснуйте ответ.
19. Чему равна сумма оценок коэффициентов сезонности для полного сезонного цикла? (характер сезонности – мультипликативный). Обоснуйте ответ.
20. Чему равна сумма оценок значений сезонной составляющей для полного сезонного цикла? (характер сезонности – аддитивный). Обоснуйте ответ.
21. Для каких ситуаций используется термин *dummy trap* или «ловушка»? (характер сезонности – аддитивный). Обоснуйте ответ.
22. Перечислите основные свойства марковского процесса -AR(1). (характер сезонности – аддитивный). Обоснуйте ответ.
23. Что такое процесс «случайного блуждания»? (характер сезонности – аддитивный). Обоснуйте ответ.
24. Как выглядит модель, описывающая процесс Юла? Каковы условия стационарности процесса AR(2)? Обоснуйте ответ.
25. В чем отличие структурной и приведенной форм системы одновременных уравнений? (характер сезонности – аддитивный). Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание №1.

Миллиардные доходы компании Ростелеком были оценены с использованием показателя ВВП. Соответствующее уравнение регрессии имеет вид , где x – ВВП, выраженный в миллиардах. Дайте интерпретацию угловому коэффициенту уравнения. Дайте интерпретацию свободному члену уравнения.

Задание №2.

Имеются результаты оценивания модели , где Y – среднегодовой прирост числа работающих, X – прирост ВВП, оба показателя измеряются в процентах. По общей выборке из 50 стран мира была получена сумма квадратов остатков $RSS=121,61$. Для двух подвыборок, состоящих из 27 развитых и 23 развивающихся стран, получены соответственно суммы квадратов остатков $RSS_1=18,63$ и $RSS_2=25,23$.

- А). Можно ли считать зависимость прироста числа работающих от прироста ВВП единой для развитых и развивающихся стран?
- Б). Сформулируйте нужный тест, проведите его и сделайте вывод. Уровень значимости 5%.

Задание №3.

По 30 наблюдениям было оценено следующее уравнение регрессии (в скобках указаны стандартные отклонения оценок коэффициентов):



Проверьте (при уровне значимости 5%) гипотезу о том, что все коэффициенты при переменных уравнения одновременно равны нулю.

Задание №4.

По ежегодным данным с 2007 по 2017 год (всего 11 наблюдений) оценивается тренд туристического потока из России в Финляндию с помощью уравнения регрессии вида:



Здесь t – год, которому соответствует наблюдение ($t=0$ для 2007 года, $t=11$ для 2017 года), а $Trips_t$ – число туристических поездок (в тысячах) российских граждан в Финляндию в году t .

Вот результаты оценивания:



В скобках под оценками коэффициентов приведены их стандартные ошибки.

- а) Согласно оценённой модели, насколько в среднем увеличивается поток туристов из России в Финляндию за два года?
- б) Постройте 90% доверительный интервал для коэффициента β_2 ;
- в) Оцените дисперсию случайной составляющей ε_t .

Задание №5.

По ежегодным данным за 2001-2014 гг. (14 наблюдений) оценивалась зависимость цены на бензин (Petrol, центы за галлон) от цены на сырую нефть (Oil, доллары за баррель). Результаты оценивания приведены ниже:



Где 4,6 и 0,1 – стандартные ошибки параметров соответственно. Также известно, что $RSS=631.1$, а $TSS=12622$. Предполагается, что все предпосылки классической линейной нормальной регрессионной модели выполнены.

а) Рассчитайте коэффициент детерминации R^2 ;

б) Проверьте гипотезу о том, что рост цены на нефть на 1 долл. за баррель приводит к росту цены на бензин на 2 цента за галлон, используя уровень значимости 10%;

в) В 2014 году цена на нефть составила 12.57 доллара за баррель. Какова была ожидаемая (прогнозируемая согласно имеющейся модели регрессии) цена на бензин? Какой должна быть цена на нефть, чтобы ожидаемая цена на бензин составила 100 центов за галлон?

Задание № 6

Модель регрессии  построена по 19 наблюдениям. Значение t – критерия для коэффициента при переменной равно -2,7. Будет ли этот коэффициент статистически значим при доверительной вероятности 0,99 (указать использованное табличное значение и сделать вывод)?

Задание № 7

Зависимость расходов предприятия (, тыс. руб.) от объема производства (, шт.) характеризуется уравнением регрессии , построенным по 30 наблюдениям. Стандартная ошибка коэффициента регрессии равна 0,1. Проверить его статистическую значимость с надежностью 0,99, указав нужное табличное значение.

а) ; б) ; в) ; г) .

Задание № 8

По данным за одиннадцать лет анализируют зависимость между импортом Y (%) и экспортом X (%). Имеются следующие статистические данные

период	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	11,34	11,52	11,76	11,84	11,87	12,18	12,12	11,52	13,36
Y	10,02	10,45	10,96	11,23	12,11	12,38	12,23	12,45	14,27

По этим данным построено уравнение регрессии

.

Проверить статистическую значимость коэффициентов уравнения и построить для них доверительные интервалы на уровне значимости 0,01.

Задание № 9

По 10 предприятиям региона изучается зависимость выработки продукции на одного работника y (тыс. руб.) от удельного веса рабочих высокой квалификации в общей численности рабочих x (%).

№ предприятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x	10	12	15	17	18	19	19	20	20	21
y	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10

По этим данным построено линейное уравнение регрессии:

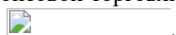
.

Проверить адекватность построенного уравнения с надежностью 0,99.

Задание № 10

По 10 наблюдениям построено уравнение регрессии . Выборочная дисперсия показателя равна 1,1. Остатки уравнения равны 0,5; 1; -0,5; 0,4; 0; -0,5; -1; -0,3; 0,4. Проверить адекватность уравнения на уровне значимости .

Задание № 11

По 30 предприятиям оптовой торговли изучается зависимость объема реализации от размера торговой площади и товарных запасов: . Доля дисперсии остатков в общей составляет 0,41. Проверить адекватность модели на уровне значимости 0,1.

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Кадровая стратегия современной организации

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Кадровая стратегия современной организации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, которые позволят понимать сущность обработки и анализа панельных данных, а также решать научно-исследовательские и прикладные задачи с применением методов анализа панельных данных, направленных на автоматизацию, оптимизацию бизнес-процессов, обеспечение принятия наиболее эффективных решений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: • формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения представлений о роли и месте панельных данных в современном процессе анализе информации; • приобретение знаний о содержании и особенностях технологий подготовки, хранения, обработки и анализа панельных данных; • формирование представлений о различных источниках и методиках сбора панельных данных; • приобретение знаний современных методов и инструментальных средств анализа панельных данных; • приобретение практического опыта использования функций Excel, структурированного языка запросов SQL, языка программирования R для анализа панельных данных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.		УК-3.1.2.1. использовать цифровые технологии в решении задач в цифровизации системы государственного управления и промышленного производства		Тестовые задания Практикум по решению задач Практическое домашнее задание
		УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.		УК-3.2.2.1. разрабатывать командную стратегию, подчинённую общей стратегии цифровизации предприятия, а также мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту		
		УК-3.3. Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.		УК-3.3.2.1. применять системный подход к решению проблем в области цифровой трансформации государственного и частного секторов		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Всего в семестре, час	0 из 4									0 из 64	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 4									
Итоговый контроль	Зачет										

Общий объем дисциплины (в академических часах)	0 из 72	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Простейшие модели анализа

Понятие панельных данных (ПД). Классификация ПД. Преимущества ПД. Источники панельных данных в различных сферах экономической деятельности. Инструменты анализа взаимного влияния временных рядов

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Источники панельных данных в различных сферах экономической деятельности

Формы самостоятельной работы:

тест

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 2. Оценивание моделей с панельными данными

~~— Алгоритм построения модели пула. Алгоритм построения модели со случайными эффектами. Алгоритм построения модели с фиксированными эффектами~~

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

— — — — —

Модель пула. Модель со случайными эффектами. Модель с фиксированными эффектами

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>

2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN

978- 5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>

4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Коэффициент детерминации в моделях с панельными данными. F-тест на наличие фиксированных эффектов против модели пула. Тест множителей Лагранжа на наличие случайных эффектов против модели пула. Тест Хаусмана

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Коэффициент детерминации в моделях с панельными данными

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>

2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN

978- 5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>

4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 4. Динамическая модель авторегрессии с панельными данными

Простая модель авторегрессии с панельными данными. Инструментальные переменные. Обобщенный метод моментов. Общая авторегрессионная модель. Тест Саргана.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Общая авторегрессионная модель

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 5. Модели бинарного выбора с панельными данными

— Модели бинарного выбора. Модель бинарного выбора с фиксированными эффектами. Logit-модели с фиксированным эффектом. Тест Хаусмана. Модель бинарного выбора со случайным эффектом. Probit-модели со случайным эффектом. Tobit-модель со случайным эффектом

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

Дополнительная литература

1. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
2. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Панельные данные в R (<https://yandex.ru/video/preview/10627143877007476671>)

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логинот (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)

4. Центральный банк Российской Федерации (<http://www.cbr.ru/>)

5. Министерство финансов РФ (<https://www.minfin.ru/ru/>)

6. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

7. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

экзамен

Оценочные средства:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения, обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание № 2 – практическое задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов

Шкала и критерии оценки, балл:

«Экзамен сдан» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном

правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. «Экзамен не сдан» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Тестовые задания. Тема 1. Простейшие модели анализа

1. Множество однотипных данных, рассматриваемых в течение нескольких временных периодов, называется:
 - а) панельными данными
 - б) пространственными данными
 - в) динамическими данными
 - г) временными рядами
 - д) пространственно-временными данными
2. Установите соответствие:
 - 1) имеются данные о каждом объекте наблюдения в каждый момент времени
 - 2) данные об объекте наблюдения отсутствуют хотя бы один раз в течение T периодов наблюдения
 - 3) каждый объект наблюдения выпадает из обследования по истечении определенного числа периодов времени T^*
 - 4) периодов времени больше числа наблюдаемых объектов
 - а) сбалансированная панель
 - б) панельная смертность
 - в) ротационная панель
 - г) объединенный временной ряд
3. Свойство нескольких нестационарных временных рядов, заключающееся в существовании некоторой их стационарной линейной комбинации, называется...
 - а) коинтеграцией
 - б) стационарностью
 - в) независимостью
 - г) корреляцией
4. Установите соответствие:
 - 1) стационарный временной ряд
 - 2) нестационарный временной ряд
 - 3) интегрированный временной ряд
 - 4) гауссовский временной ряд
 - а) ряд, имеющий постоянные математическое ожидание и дисперсию
 - б) ряд, имеющий основную тенденцию
 - в) ряд, который путем взятия разностей порядка k , приводится к стационарному
 - г) ряд, имеющий нормальное распределение
5. Тестом на наличие коинтеграции являются:
 - а) коэффициент корреляции по отклонениям от трендов
 - б) тест Дарбина-Уотсона
 - в) тест Ингла-Грэнджера
 - г) тест Фишера
 - д) тест Стьюдента
6. Для построения причинно-следственной зависимости между временными рядами (коинтеграции) могут использоваться методы:
 - а) метод отклонения от трендов
 - б) дискриминантный анализ
 - в) метод последовательных разностей
 - г) компонентный анализ
 - д) метод включения фактора времени
7. Установите соответствие:
 - 1)  _____

- 2)  _____
3)  _____
4)  _____

- а) модель pool
б) модель с фиксированным эффектом
в) модель со случайным эффектом
г) модель в отклонениях от индивидуальных средних по времени

8. Переход к уравнению в отклонениях от индивидуальных средних по времени называется:

- а) внутригрупповое преобразование
б) межгрупповое преобразование
в) глобальное среднее
г) модель пула

9. Переход к средним значениям по времени для каждой экономической единицы, в модели со случайным эффектом называется:

- а) внутригрупповое преобразование
б) межгрупповое преобразование
в) глобальное среднее
г) модель пула

10. Расположите в правильной последовательности этапы анализа панельных данных:

- а) сбор статистической информации
б) построение модели пула, модели со случайным эффектом, модели с фиксированным эффектом
в) вычисление коэффициентов детерминации
г) проведение сравнительных тестов
д) выбор модели

Практикум по решению задач. Тема 2. Оценивание моделей с панельными данными

Задание №1.

Создайте в MS Excel панель по странам БРИКС за последние 10 лет зависимости ВВП страны от таких переменных как объем промышленного производства, объем производства АПК, площади страны и численности населения.

Задание №2.

По данным задачи №1 постройте коинтеграционную зависимость ВВП России от объема промышленного производства: проведите тест на наличие коинтеграции, постройте уравнение регрессии в отклонениях от трендов, оцените погрешность, сделайте прогноз на 5 лет

Задание №3.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение pool, уравнение с фиксированным эффектом, уравнение со случайным эффектом, количественно оцените страновой эффект динамики ВВП.

Практикум по решению задач. Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Задание №1.

На основе моделей, построенных в задании №1 (практика №2) оцените коэффициенты детерминации для каждой модели.

Задание №2.

На основе результатов, полученных в задании №1, проведите тесты на выбор лучшей модели

Практикум по решению задач. Тема 4. Динамическая модель авторегрессии с панельными данными

Задание №1.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение авторегрессии с панельными данными, оцените его качество

Практикум по решению задач. Тема 5. Модели бинарного выбора с панельными данными

Задание №1.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение бинарного выбора с панельными данными, оцените его качество

Практическое домашнее задание. Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Задание №1.

Создайте в MS Excel панель по странам СНГ за последние 10 лет зависимости ВВП страны от таких переменных как объем промышленного производства, объем производства АПК, площади страны и численности населения.

Задание №2.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение $pool$, уравнение с фиксированным эффектом, уравнение со случайным эффектом; вычислите коэффициенты детерминации; проведите тесты на лучшую модель

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 2 типа

Описание условий задачи

Задания 2 типа

1. По уравнению с фиксированным эффектом  _____, найдите фиксированные эффекты по каждой экзогенной переменной, если  _____,  _____,  _____,  _____.

2. По известным коэффициентам детерминации  _____;  _____;  _____ проведите F-тест на выбор модели $pool$ (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

3. По известным коэффициентам детерминации  _____;  _____;  _____ проведите тест Бройша-Пагана (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

4. 3. По известным коэффициентам детерминации  _____;  _____;  _____ проведите тест Хаусмана (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

5. По модели $pool$  _____ при 5%-ом уровне значимости проверьте значимость параметров по критерию Стьюдента, если $i=9$, $t=12$, а стандартные ошибки указаны в скобках.

6. Если уравнения трендов для рядов yt и xt имеют вид:  _____,  _____, а уравнение регрессии по отклонениям от трендов в общем виде  _____. Представьте последнее уравнение в явном виде и сделайте прогноз на $t=5$ год.

7. Дано уравнение в отклонениях от трендов  _____, где x_1 – объем перевозок морским транспортом, x_2 – железнодорожным. Дайте экономическую интерпретацию параметров уравнения.

8. Проведите тест Ингла-Грэнджера, если  _____,  _____, стандартные ошибки параметров последнего уравнения 12,4 и 3,47 соответственно, $n=20$.

9. Проведите тест Дарбина-Уотсона на наличие коинтеграции между рядами, если  _____,  _____,  _____, $n=20$.

10. По известным данным  _____,  _____,  _____ найдите коэффициент корреляции по отклонениям от трендов.

11. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		у	х
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8

	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

12. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

13. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41

	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель pool, оцените значимость ее параметров.

14. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель с фиксированными эффектами.

15. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5

	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель со случайным эффектом.

16. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

17. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2

	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

18. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3
С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21
	2015	225,5	1,4

постройте модель pool, оцените значимость ее параметров.

19. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41

	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3
С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21
С-ЗФО	2010	128,5	1,48

постройте модель с фиксированными эффектами.

20. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3

С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21
С-ЗФО	2010	128,5	1,48

постройте модель со случайным эффектом.

21. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

22. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

23. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2

	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8
	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель pool, оцените значимость ее параметров.

24. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2
	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31

	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8
	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель с фиксированными эффектами.

25. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2
	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8
	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель со случайным эффектом.

Описание условий задачи

1. Дайте определение панельных данных

2. Перечислите преимущества использования панельных данных
3. Перечислите ограничения, накладываемые на пространственную часть панельных данных
4. Перечислите ограничения, накладываемые на временную часть панельных данных
5. Классификация панельных данных
6. Понятие коинтеграции
7. Тесты на коинтеграцию
8. Уравнение в отклонениях от трендов
9. Уравнение в последовательных разностях
10. Коэффициент корреляции по отклонениям от трендов
11. Индекс корреляции по отклонениям от трендов
12. Тест Ингла-Грэнджера на наличие коинтеграции
13. Тест Дарбина-Уотсона на наличие коинтеграции
14. Модель pool
15. Условия, накладываемые на остатки модели pool
16. Уравнение с фиксированным эффектом
17. Условия, накладываемые на остатки модели с фиксированным эффектом
18. В чем суть внутригруппового преобразования?
19. Оценки с фиксированным эффектом
20. Оценка индивидуальных эффектов в модели с фиксированным эффектом
21. Уравнение со случайным эффектом
22. Условия, накладываемые на остатки модели со случайным эффектом
23. В чем суть межгруппового преобразования?
24. Оценки со случайным эффектом
25. Метод инструментальных переменных в авторегрессионной модели с панельными данными
26. Тест Саргана

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Пространственный анализ данных

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Пространственный анализ данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Изучение дисциплины «Пространственный анализ данных» ориентировано на формирование представления о типах задач, возникающих в области пространственного анализа данных и методах их решения, которые помогут обучающимся выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков применения методов, моделей и приемов, позволяющих с помощью математико-статистического инструментария, современных информационных технологий осуществить обработку и анализ пространственных данных

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся общее представление о методике подготовки пространственного анализа данных;
- сформировать знания о теоретических основах и практическом применении пространственных методов анализа данных;
- выработать практические навыки по использованию пакетов прикладных программ для пространственного анализа данных, получить опыт их применения для решения практических задач.

выработать практические навыки по содержательной интерпретации результатов пространственного анализа данных

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.1. источники информации о показателях развития информационного общества	ПК-1.1.2.1. использовать различные источники, содержащие информацию о показателях информационного общества	ПК-1.1.3.1. агрегирования и анализа информации, содержащейся в различных источниках информации	Практикум по решению задач Тестовые задания
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в	ПК-1.2.1.1. предмет и метод статистики информационного общества; основные теоретические модели и концепции информационного общества	ПК-1.2.2.1. выявлять и формулировать актуальные проблемы в сфере развития информационного общества; использовать различные отечественные и зарубежные источники информации об основных чертах	ПК-1.2.3.1. анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в том числе, с использованием технических средств и информационных	

		научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам		информатизации в экономике информационного общества	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.1. направления статистического анализа уровня и использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике	ПК-1.3.2.1. рассчитывать показатели, характеризующие использование информационно-коммуникационные технологии, проводить анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики и органах государственной власти и местного самоуправления	ПК-1.3.3.1. расчета и анализа показателей, характеризующих применение информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики, а также в органах государственной власти и местного самоуправления	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Теоретико-методологические подходы к пространственному анализу данных	2						4			14	Практикум по решению задач / 10;
Тема 2. Оценивание и сравнение параметров генеральной совокупности	2						4			14	Практикум по решению задач / 10;
Тема 3. Методы выявления взаимосвязей	2						4			14	Практикум по решению задач / 10;
Тема 4. Методы многомерной классификации	2						6			16	Практикум по решению задач / 10;
Тема 5. Методы снижения размерности признаков пространства	4						6			14	Практикум по решению задач / 10; Тестовые задания / 10;
Всего в семестре, час	12 из 12						24 из 24			72 из 72	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	144 из 144										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретико-методологические подходы к пространственному анализу данных

Понятие пространственных данных, шкалы их измерения. Обзор методов пространственного анализа данных. Обзор статистических пакетов пространственного анализа данных. Источники данных. Разведочный анализ данных. Проблема неоднородности данных. Графический анализ данных. Обнаружение аномальных наблюдений. Методы робастного оценивания. Описательная статистика. Оценка законов распределения

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Понятие пространственных данных, шкалы их измерения. Графический анализ данных. Описательная статистика.

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

Монгуш, Ч. М. Введение в анализ данных : учебное пособие для студентов / Ч. М. Монгуш. — Кызыл : Издательство Тувинского государственного университета, 2022. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149460.html>

Тема 2. Оценивание и сравнение параметров генеральной совокупности

Точечное оценивание параметров распределения многомерной генеральной совокупности. Построение доверительной области для параметров распределения многомерной генеральной совокупности. Построение доверительной области для вектора параметров в форме прямоугольного параллелепипеда. Проверка гипотезы об однородности распределения двух генеральных совокупностей

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Точечное оценивание параметров распределения многомерной генеральной совокупности.

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

Монгуш, Ч. М. Введение в анализ данных : учебное пособие для студентов / Ч. М. Монгуш. — Кызыл : Издательство Тувинского государственного университета, 2022. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149460.html>

Тема 3. Методы выявления взаимосвязей

Исследование взаимосвязей нечисловой информации (номинальных и порядковых переменных). Анализ таблиц сопряженности. Тест Хи-квадрат. Постановка задачи рангового корреляционного анализа; понятие ранга, объединенных рангов, ранжировки. Ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла, коэффициент конкордации: построение, свойства, расчет в случае объединенных рангов, проверка значимости.

Дисперсионный анализ. Постановка задачи параметрического дисперсионного анализа. Дисперсионный анализ с фиксированными и случайными уровнями фактора. Математическая модель дисперсионного анализа. Разложение дисперсии в дисперсионном анализе. Проверка гипотез об отсутствии влияния уровней фактора на результативный признак.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Проверка гипотез о значимости характеристик связи Спирмена, Кендалла. Разложение дисперсии в дисперсионном анализе

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 4. Методы многомерной классификации

Задачи классификации без обучения: кластерный анализ. Требования к мерам сходства и расстояния между объектами. Метрики расчета расстояния между объектами. Способы расчета расстояния между классами объектов. Классификация задач кластерного анализа и основные типы кластер-процедур. Агломеративные методы кластерного анализа: метод одиночной связи, метод полных связей, метод средней связи, метод Уорда. Дивизимные методы кластерного анализа. Итерационные методы кластерного анализа: метод k-средних, метод поиска сгущений, метод взаимного поглощения. Функционалы качества разбиения.

Задачи классификации с обучением: дискриминантный анализ. Понятие класса. Функции потерь и вероятности неверной классификации, удельные потери. Построение оптимальных процедур классификации. Параметрический дискриминантный анализ в случае нормального закона распределения классов и его геометрическая интерпретация.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Функционалы качества разбиения в кластерном анализе. Понятие класса. Функции потерь и вероятности неверной классификации, удельные потери в дискриминантном анализе

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 5. Методы снижения размерности признакового пространства

Постановка задачи снижения размерности признакового пространства, понятие меры информативности новой системы признаков. Необходимость и возможность снижения размерности признакового пространства. Задача построения главных компонент и процедура её решения. Основные числовые характеристики главных компонент. Матрица нагрузок и её свойства. Алгоритм оценки и проведения статистического анализа главных компонент. Матрица индивидуальных значений главных компонент.

Постановка задачи факторного анализа, требования к общим и характерным факторам. Линейная модель факторного анализа. Разложение дисперсии в факторном анализе, понятие общности, характерности, разложение характерности в факторном анализе. Фундаментальная теорема факторного анализа, редуцированная матрица парных коэффициентов корреляции. Факторное отображение, факторная структура. Задача построения главных факторов и процедура её решения. Нахождение матрицы индивидуальных значений главных факторов.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Понятие меры информативности новой системы признаков. Необходимость и возможность снижения размерности признакового пространства. Разложение дисперсии в факторном анализе, понятие общности, характерности, разложение характерности в факторном анализе.

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Дополнительная литература

1. Монгуш, Ч. М. Введение в анализ данных : учебное пособие для студентов / Ч. М. Монгуш. — Кызыл : Издательство Тувинского государственного университета, 2022. — 51 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149460.html>

2. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>

3. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

4. Замятин А.В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Замятин А.В. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-94621-898-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Факторный анализ в MS Excel (Тема 8. Факторный анализ - поиск Яндекса по видео (yandex.ru))

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логинком (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)
4. Центральный банк РФ (<http://www.cbr.ru/>)
5. Министерство финансов РФ (<https://www.minfin.ru/ru/>)
6. Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ) (<http://www.cisstat.com/>)
7. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
8. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

экзамен

Оценочные средства:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их

особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

1 вопрос: 0-30;

2 вопрос: 0-30;

3 вопрос: 0-40

Шкала и критерии оценки, балл:

90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология.

менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Практикум по решению задач. Тема 1. Теоретико-методологические подходы к пространственному анализу данных

Торговое предприятие имеет сеть, состоящую из 15 магазинов, информация о деятельности которых представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ магазина	Годовой товарооборот (млн. руб.)	Торговая площадь (тыс. кв. м.)	Удаленность от центра города (км.)	Сред
	x1	x2	x3	x4
1	47	3,0	2,6	2,4
2	49	2,3	2,6	2,7
3	48	2,6	2,5	2,5
4	55	4,3	2,5	2,4
5	49	2,9	2,8	2,1
6	52	2,4	3,1	3,1
7	58	5,1	1,6	2,1
8	57	3,4	2,0	1,7
9	50	2,0	2,9	2,7
10	53	4,5	2,9	2,8
11	58	5,1	2,7	2,7
12	56	4,2	3,0	2,8

13	62	5,2	1,8	2,0
14	50	6,5	2,9	2,5
15	68	7,4	3,1	4,0

Задание № 1.

По данным, представленным в таблице 1, построить диаграмму «ящик с усами» и определить количество внешних и неправдоподобных наблюдений.

Задание №2.

По данным, представленным в таблице 1, рассчитать основные числовые характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса). Сделать выводы.

Задание №3.

По данным, представленным в таблице 1:

1. построить интервальные вариационные ряды;
2. изобразить гистограмму распределения;
3. по виду гистограммы выдвинуть предположение о характере распределения генеральной совокупности;

на уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о характере распределения генеральной совокупности с помощью критерия согласия Хи-квадрат Пирсона

Практикум по решению задач. Тема 2. Оценивание и сравнение параметров генеральной совокупности

Задание № 1.

По данным, представленным в таблице 1, осуществить точное оценивание параметров многомерной генеральной совокупности (вектора математических ожиданий и ковариационную матрицу).

По данным, представленным в таблице 1 (по первым трем признакам), осуществить построение доверительной области для вектора математических ожиданий в форме прямоугольного параллелепипеда (с доверительной вероятностью 0,95).

По данным, представленным в таблице 1, проверить гипотезу об однородности двух нормально распределенных генеральных совокупностей (на уровне значимости 0,05).

Практикум по решению задач. Тема 3. Методы выявления взаимосвязей

Задание № 1.

В результате опроса получено следующее распределение покупателей фирмы «N» по их мнению об ассортименте товаров:

Пол покупателя	Удовлетворены ассортиментом	Не удовлетворены ассортиментом
Мужчины	707	50
Женщины	450	193

По данным таблицы сопряженности 2*2 при уровне значимости $\alpha=5\%$ проверить гипотезу о независимости признаков «Пол покупателя» и «Удовлетворенность ассортиментом товаров». Вычислить оценки коэффициентов связи. Сделать вывод.

Задание № 2.

Два эксперта проранжировали десять марок автомобилей:

Марка автомобиля	Эксперт 1	Эксперт 2
Audi	3	6
BMW	1	9
Chevrolet	6	5
Ford	8	1

Mitsubishi	5	7
Honda	9	2
Hyundai	10	4
Mercedes-Benz	2	10
Nissan	7	3
Toyota	4	8

С помощью коэффициентов ранговой корреляции Спирмена, Кендалла проверить согласованность мнений экспертов.

Задание № 3.

Исследовать на уровне значимости 0,05 существенность влияния цвета автомобиля (фактор А) на его цену (Y), являющуюся нормально распределенной случайной величиной.

Наблюдение	Цвет автомобиля		
	красный	черный	белый
1	69	74	100
2	71	87	101
3	80	88	126
4	80	93	128
5	81	94	133

Проверить:

а) гипотезу об отсутствии (наличии) влияния цвета автомобиля на его цену.

Если влияние фактора доказано, то проверить:

б) гипотезу о том, что цена автомобилей черного и белого цветов одинакова.

в) гипотезу о равенстве общей средней заданному значению (75 ден. ед.).

Практикум по решению задач. Тема 4. Методы многомерной классификации

Задание № 1.

По данным, представленным в таблице 1 (взять первые 10 объектов), с помощью методов кластерного анализа:

1. провести классификацию магазинов торговой сети с помощью иерархических агломеративных методов кластерного анализа;
2. провести классификацию магазинов торговой сети с помощью метода k -средних;
3. сравнить классификации, полученные с помощью агломеративных кластер-процедур и метода k -средних, обосновать выбор окончательного варианта классификации;
4. дать экономическую интерпретацию результатов классификации.

Задание № 2.

По данным, представленным в таблице 1, используя любой алгоритм кластерного анализа, сформировать из первых 10 магазинов две обучающие выборки. На основании полученных выборок провести классификацию (дискриминацию) пяти оставшихся магазинов (не вошедших в обучающие выборки). Дать экономическую интерпретацию результатов дискриминантного анализа.

Практикум по решению задач. Тема 5. Методы снижения размерности признакового пространства

Задание № 1.

По данным, представленным в таблице 1, снизить размерность признакового пространства методом главных компонент, обеспечив уровень информативности новой системы признаков не ниже 70%:

1. определить вклад главных компонент в суммарную дисперсию исходных признаков;
2. определить количество главных компонент, обеспечивающих уровень информативности не ниже 70%;
3. проверить гипотезу о достаточности выделенных главных компонент;

4. рассчитать коэффициенты линейного преобразования исходных признаков на основе собственных векторов корреляционной матрицы;
5. определить матрицу факторных нагрузок и дать интерпретацию главных компонент;
6. рассчитать индивидуальные значения выделенных главных компонент.

Задание № 2.

По данным, представленным в таблице 1, снизить размерность признакового пространства методом главных факторов:

1. определить вклад главных факторов в суммарную дисперсию исходных признаков;
 2. проверить гипотезу о достаточности выделенных главных компонент;
 3. определить матрицу факторных нагрузок и дать интерпретацию главных факторов (при необходимости осуществить вращение);
- рассчитать индивидуальные значения выделенных главных факторов.

Тестовые задания. Тема 5. Методы снижения размерности признакового пространства

1. Укажите методы снижения размерности:
 - А) факторный анализ
 - Б) регрессионный анализ
 - В) корреляционный анализ
 - Г) кластерный анализ
 - Д) дифференциальный анализ
2. Компонентный анализ используется ...
 - А) для оценки тесноты связи между количественным и качественным или порядковым признаком
 - Б) для снижения размерности факторного пространства
 - В) для многомерной группировки данных
 - Г) для оценки связи между количественными признаками
3. Процедура, с помощью которой большое число переменных, относящихся к имеющимся наблюдениям, сводят к меньшему количеству независимых влияющих величин, называется ...
 - А) кластерный анализ
 - Б) факторный анализ
 - В) дисперсионный анализ
 - Г) корреляционный анализ
4. Оценка качества модели факторного анализа может осуществляться на основе ...
 - А) критерия Бартлетта
 - Б) критерия Спирмена
 - В) критерия Фишера
 - Г) критерия Стьюдента
5. К эвристическим методам снижения размерности факторного пространства относят ...
 - А) метод экстремальной группировки
 - Б) метод корреляционных плеяд
 - В) метод Монте-Карло
 - Г) метод многомерного шкалирования
 - Д) кластерный анализ
6. Установите соответствие:
 - 1) репродуцированная корреляция
 - 2) воспроизведенные корреляции
 - 3) матрица остатков корреляций
 - 4) критерий адекватности выборки
 - А) это сумма произведений факторных нагрузок на сами факторы
 - Б) это корреляционная матрица оригинальных пунктов, которая бы получилась, если предположить, что рассчитанные факторы являются правильными и единственными факторами
 - В) это матрица разностей между воспроизведенными и реальными корреляциями
 - Г) показывает степень применимости факторного анализа к данной выборке

7. Установите соответствие:

- 1) стохастический факторный анализ
- 2) детерминированный факторный анализ
- 3) прямой факторный анализ
- 4) обратный факторный анализ

- А) методика исследования факторов, связь которых с результативным показателем является вероятностной
Б) методика исследования факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер
В) методика, основанная на дедуктивном способе
Г) методика, основанная на логической индукции

8. Расположите в правильной последовательности этапы проведения факторного анализа:

- А) вычисление корреляционной матрицы для всех переменных
Б) выбор факторов
В) создание упрощенной структуры
Г) проверка значимости модели
Д) интерпретация результатов

9. Расположите в правильной последовательности этапы метода многомерного шкалирования:

- А) определение цели, задач и объектов исследования
Б) сбор исходных данных
В) выбор метода и решение о конечной размерности пространства
Г) построение пространственной карты
Д) оценка надежности

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 1-го типа

Описание условий задачи

- 1) Дайте определение пространственным данным.
- 2) Какие шкалы измерения пространственных данных существуют?
- 3) Охарактеризуйте допустимые операции в количественных, порядковых и номинальных шкалах измерения признаков.
- 4) Какова цель разведочного анализа данных?
- 5) В чем причины появления грубых ошибок?
- 6) Охарактеризуйте проблему неоднородности данных.
- 7) Какие существуют графические процедуры анализа данных?
- 8) Перечислите критерии обнаружения аномальных наблюдений.
- 9) Перечислите методы робастного оценивания.
- 10) Что такое описательная статистика? Перечислите основные числовые характеристики.
- 11) Что является оценкой вектора математических ожиданий?
- 12) Что является оценкой ковариационной матрицы?
- 13) Дайте определения доверительной области.
- 14) Какие две совокупности называются однородными?
- 15) Охарактеризуйте случайную величину порядкового типа. Приведите примеры порядковых случайных величин.
- 16) Охарактеризуйте понятие методов ранговой корреляции, ранжировки, ранга.
- 17) Какие ранги называют «объединенными» или «связными»?
- 18) Какими свойствами обладают ранговые коэффициенты корреляции Спирмена, Кендалла?
- 19) Какими свойствами обладает коэффициент конкордации?
- 20) Что понимается под классификацией?
- 21) Что понимается под термином «классификация без обучения»?
- 22) Что понимается под термином «непараметрический случай»?
- 23) Что понимается под однородностью объектов в кластерном анализе?
- 24) Каким требованиям должны удовлетворять расстояние и мера близости?
- 25) Какие существуют расстояния между классами объектов?

Задания 2-го типа

Описание условий задачи

- 1) Опишите процедуру обнаружения аномальных наблюдений в одномерном случае.
- 2) Каким образом осуществляется обнаружение аномальных наблюдений в многомерном случае?
- 3) Опишите метод оценивания Пуанкаре и Винзора.
- 4) Сформулируйте алгоритм проверки гипотезы о законе распределения генеральной совокупности.
- 5) Какие подходы существуют к решению задачи построения доверительной области для вектора параметров?
- 6) Сформулируйте постановку задачи построения доверительной области для любого вектора параметров в форме прямоугольного параллелепипеда.
- 7) При каком условии может быть решена задача построения доверительной области для вектора параметров в форме прямоугольного параллелепипеда?
- 8) Сформулируйте постановку задачи корреляционного анализа порядковых переменных.
- 9) Опишите алгоритм оценки и проверки значимости рангового коэффициента корреляции Спирмена
- 10) Опишите алгоритм оценки и проверки значимости рангового коэффициента корреляции Кендалла.
- 11) В чем принципиальное отличие коэффициента конкордации?
- 12) Как изменятся формулы ранговых коэффициентов корреляции при наличии связанных рангов?
- 13) Приведите расстояния между объектами и дайте рекомендации по их применению.
- 14) Из каких соображений выбираются весовые коэффициенты для взвешенного евклидова расстояния?
- 15) В чем состоит основной принцип работы иерархических кластер-процедур?
- 16) В чем отличие агломеративных и дивизимных кластер-процедур?
- 17) Охарактеризуйте принцип работы метода k-средних?
- 18) Представьте графически процесс последовательного объединения объектов в классы.
- 19) Представьте графически процесс последовательного разделения объектов в классы.
- 20) Из каких соображений дается содержательная интерпретация результатов классификации?
- 21) Как проводится классификация объектов, если характеризующие их признаки имеют разные единицы измерения?
- 22) Сформулируйте постановку задачи классификации в дискриминантном анализе.
- 23) Сформулируйте теорему, позволяющую построить оптимальную процедуру классификации.
- 24) Сформулируйте правило классификации объектов в случае постоянных потерь от неправильной классификации. Как пользоваться этим правилом на практике?
- 25) Дайте геометрическую интерпретацию дискриминантного анализа в случае нормального закона распределения классов.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Бизнес-планирование и прогнозирование

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Бизнес-планирование и прогнозирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. № 321.

Дисциплина «Бизнес-планирование и прогнозирование» закладывает основы профессиональных компетенций направленных на разработку проектов (в том числе start-up) и построение прогнозов развития институциональных единиц, процессов и явлений на микроуровне.

Назначение дисциплины состоит в познании сущности, принципов и методов планирования бизнес-процессов, системы внутрихозяйственных планов, содержания и методики разработки стратегических и оперативно-тактических планов развития предприятия и его структурных подразделений, организации разработки, согласования, утверждения и контроля за выполнением разработанных планов по предприятию.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 38.04.01 Экономика, профиль «Инструментальные методы и модели в цифровой экономике» и входит в часть дисциплин Блока 1, формируемых участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - способствовать формированию у обучающихся научно-прикладного аппарата бизнес-планирования и перспективного моделирования бизнеса на краткосрочную и долгосрочную перспективы с учетом многочисленных и постоянно меняющихся условий внешней и внутренней среды; подготовка будущих специалистов к реализации прикладных задач бизнес-планирования посредством научных подходов; наработка навыков составления аналитических отчетов способствующих принятию управленческих решений

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления об особенностях прогнозирования и планирования в условиях нестабильной, быстро изменяющейся внешней среды;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по определению методов и этапов планирования;
- выработка умения формулировать основные цели прогноза и плана на основе экспертных, экстраполяционных и сценарных методов;
- изучение правил и способов планирования, оптимального сочетания операционных, текущих и стратегических планов;
- формирование практических навыков разработки и реализации бизнес-планов, включая планы производства, реализации, научно-технического развития, финансовые планы;
- изучение систем и показателей планирования при реализации проектов, оценке их эффективности;

приобретение знаний и навыков планирования в самообучающихся организациях, а также в условиях государственно-частного партнерства

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа	Тестовые задания Практикум по решению задач Практическое домашнее задание

		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия	
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Введение в бизнес-планирование. Концепция управления проектами	2						2			16	Тестовые задания / 10;
Тема 2. Бизнес-план: структура и содержание основных разделов	2						2			16	Тестовые задания / 10;
Тема 3. Разработка разделов бизнес – плана (план маркетинга, план производства, финансовый план, персонал)	2						2			16	Практикум по решению задач / 10; Практическое домашнее задание / 5;
Тема 4. Основные интуитивные методы прогнозирования	2						2			18	Практикум по решению задач / 10; Практическое домашнее задание / 5;
Тема 5. Основные формализованные методы прогнозирования	4						4			18	Практикум по решению задач / 10; Практическое домашнее задание / 10;
Всего в семестре, час	12 из 12						12 из 12			84 из 84	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в бизнес-планирование. Концепция управления проектами

Бизнес-план, его значение в становлении и развитии предпринимательской деятельности. Особенности предпринимательства и бизнес-планирования в России. Бизнес-планирование в корпорациях. Современные стандарты управления проектами. Процесс проектирования. Жизненный цикл проекта. Организация управления проектами.

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Жизненный цикл проекта

Формы самостоятельной работы:

тест

Ссылки:

Горбунов В.Л. Бизнес-планирование : учебное пособие / Горбунов В.Л.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 422 с. — ISBN 978-5-4497-2447-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс [IPR SMART](https://www.iprbookshop.ru/133925.html) : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133925.html>

Тема 2. Бизнес-план: структура и содержание основных разделов

Источники информации для составления бизнес-плана. Виды бизнес-планов, цель и задачи их разработки. Пользователи бизнес-планов. Структура бизнес-плана. Подходы к формированию бизнес-плана. Программное обеспечение для формирования бизнес-планов (MS Excel, Project Expert, 1C: Аналитика, Microsoft Power BI).

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Подходы к формированию бизнес-плана

Формы самостоятельной работы:

тест

Ссылки:

Горбунов В.Л. Бизнес-планирование : учебное пособие / Горбунов В.Л.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 422 с. — ISBN 978-5-4497-2447-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс [IPR SMART](https://www.iprbookshop.ru/133925.html) : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133925.html>

Тема 3. Разработка разделов бизнес – плана (план маркетинга, план производства, финансовый план, персонал)

Этапы бизнес-планирования и их содержание. Концепция бизнеса. Маркетинг. Организационный план. Техно-экономическое обоснование. Финансовый план. Риски. Нормативно-правовая основа бизнес-планирования. Цели и задачи планирования продаж; Исследование конъюнктуры рынка; Планирование ассортимента продукции; Жизненный цикл продукции: методы планирования продаж. Жизненный цикл брендов, товарной марки; Планирование новой продукции; Планирование ценообразования; Оценка и планирование конкурентоспособности; Прогнозирование величины продаж. Структура и показатели производственной программы; Методические аспекты планирования; Технология планирования; Расчет и планирование производственной мощности. Планирование потребности в материально-технических ресурсах. Планирование потребности в оборудовании и запасных частях к ним; Планирование потребности в материалах; Планирование незавершенного производства. Планирование потребности в персонале. Планирование высвобождения персонала; Планирование развития и реструктуризации персонала; Планирование организации труда; Планирование оплаты труда; Планирование средней оплаты труда; Планирование развития системы экономического стимулирования; Планирование эффективности использования трудовых резервов. Планирование себестоимости; Классификация издержек; Калькуляция себестоимости продукции; Постоянные и переменные издержки; Методы расчета производств; Планирование покрытия издержек. Содержание и значение финансового плана; Методика разработки финансового плана; Анализ финансового состояния; Планирование доходов и поступлений средств; Планирование расходов и отчислений; Планирование бюджета

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Учет рисков реализации бизнес-плана

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

Мазилкина, Е. И. Бизнес-планирование : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1869-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134682.html>

Тема 4. Основные интуитивные методы прогнозирования

Общая классификация методов прогнозирования; основные этапы проведения экспертизы; основные требования, предъявляемые к экспертам; основные требования, предъявляемые к вопросам анкеты - экономическая сущность и классификация коллективных экспертных методов; сущность и содержание методов интервью и аналитических записок; сущность и содержание метода построения прогнозного сценария; сущность и содержание метода «мозговая атака»; сущность и содержание метода «Дельфи»; сущность и содержание метода «дерева целей».

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Сущность и содержание метода "Дельфи"

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

Мазилкина, Е. И. Бизнес-планирование : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1869-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134682.html>

Тема 5. Основные формализованные методы прогнозирования

Экономическая сущность и классификация формализованных методов; экономическая сущность методов экстраполяции и их применение в прогнозировании; основные этапы и возможности использования аналитического выравнивания динамических рядов; сущность и условия применения метода экспоненциального сглаживания; сущность и условия применения метода скользящих средних; экономическая сущность и классификация методов моделирования в прогнозировании; сущность и особенности применения в прогнозировании экономического моделирования; сущность и особенности применения в прогнозировании статистического моделирования; сущность и особенности применения экономико-математического моделирования.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Сущность и особенности применения в прогнозировании статистического моделирования

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

Мазилкина, Е. И. Бизнес-планирование : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1869-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134682.html>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Горбунов В.Л. Бизнес-планирование : учебное пособие / Горбунов В.Л.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 422 с. — ISBN 978-5-4497-2447-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133925.html>

2. Мазилкина, Е. И. Бизнес-планирование : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1869-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134682.html>

Дополнительная литература

1. Риск-менеджмент : учебное пособие / С. С. Габдулин, В. А. Коленова, М. В. Гаврилюк [и др.] ; под редакцией Л. П. Дашкова. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 322 с. — ISBN 978-5-394-04822-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120758.html>
2. Ларионова И.А. Риск-менеджмент : учебное пособие / Ларионова И.А.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-906846-47-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98124.html>
3. Фомичев, А. Н. Стратегический менеджмент : учебник для вузов / А. Н. Фомичев. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2023. — 467 с. — ISBN 978-5-394-05124-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144019.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Бизнес-планирование1 (<https://yandex.ru/video/preview/15879215840129122645>)
2. Бизнес-планирование2 (<https://yandex.ru/video/preview/4217276548603702686>)
3. Журнал «Проблемы прогнозирования» (<http://www.ecfor.ru>)
4. Журнал «Прикладная эконометрика» (<http://www.appliedeconometrics.ru>)

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)
4. Центральный Банк РФ (<http://www.cbr.ru>)
5. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) (<https://www.fedstat.ru/indicator/data.do>)
6. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
7. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

зачет

Оценочные средства:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание № 2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности студента выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание № 2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности студента выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

1 вопрос: 0-30;

2 вопрос: 0-30;

3 вопрос: 0-40

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

1 вопрос: 0-30;

2 вопрос: 0-30;

3 вопрос: 0-40

Шкала и критерии оценки, балл:

«Зачтено»

90-100 «Отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

70-89 «Хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

50-69 «Удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.

«Не зачтено»

менее 50 «Не удовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

«Зачтено»

90-100 «Отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

70-89 «Хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

50-69 «Удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.

«Не зачтено»

менее 50 «Не удовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Тестовые задания. Тема 1. Введение в бизнес-планирование. Концепция управления проектами

1. Цель проекта – это:

- Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта
- + Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
- Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

2. Реализация проекта – это:

- Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
- Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
- + Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

- Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты
- Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей
- + Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания

4. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

- + Объединение людей и оборудования происходит через проекты
- Командная работа и чувство сопричастности
- Сокращение линий коммуникации

5. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?

- Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
- Составление перечня недоработок и отклонений
- + Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов

Тест - 6. Метод освоенного объема дает возможность:

- Освоить минимальный бюджет проекта
- + Выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета
- Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта

7. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?

- + 9-15 %
- 15-30 %
- до 45 %

8. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

- Экономические и социальные
- Экономические и организационные
- + Экономические и правовые

9. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:

- Большой бюджет
- + Высокая степень неопределенности и рисков
- Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта

10. Что такое веха?

- + Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации
- Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта
- Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта

Тестовые задания. Тема 2. Бизнес-план: структура и содержание основных разделов

1. Анализ соотношения между совокупным доходом и совокупными издержками с целью определения прибыльности при различных уровнях производства – это:

- + анализ безубыточности
- анализ возможностей производства и сбыта
- анализ деятельности предприятия.
- анализ среды

2. Анализ финансовой устойчивости ориентирован на :

- + оценку надежности предприятия с точки зрения его платежеспособности
- оценку конкурентоспособности предприятия
- создание и использование инструментария, позволяющего найти лучшее сочетание - цены продукта, объема его выпуска и реально планируемых продаж
- характеристику платежеспособности предприятия

3. Анализ финансовой устойчивости ориентирован на:

- выработку политики увеличения и рационального распределения прибыли
- определение политики предприятия в расширении производства.
- + оценку надежности предприятия с точки зрения его платежеспособности
- формирование политики в области ценных бумаг

4. Бизнес-план имеет следующие два направления:

- +внутреннее и внешнее
- долгосрочное и краткосрочное
- стратегическое и тактическое.
- техническое и экономическое

5. В чем состоит основная цель разработки инвестиционного проекта

- выбор оптимального варианта технического перевооружения предприятия
- +обоснование технической возможности и целесообразности создания объекта предпринимательской деятельности
- получение прибыли при вложении капитала в объект предпринимательской деятельности
- проведение финансового оздоровления

6. Для предпринимателя, который знает, что он действует на стабильном и насыщенном рынке, лучшим решением будет направить свои маркетинговые усилия на:

- +избирательный (специфический) спрос
- общие потребности (общий спрос)
- первичный спрос
- потенциальный спрос

7. Достаточный бизнес-план содержит:

- +все разделы бизнес-плана по предлагаемому варианту и не обязательно включает подробные расчеты по альтернативным вариантам
- все расчеты, справки, свидетельства и другие материалы
- краткие выводы по каждому разделу без обоснования и расчетов

8. Емкость рынка – это:

- +объем реализованных на рынке товаров (услуг) в течение определенного периода времени
- территория, на которой происходит реализация товаров (услуг) предприятия
- удельный вес продукции предприятия в совокупном объеме продаж товаров (услуг) на данном рынке

9. Если фирма рискует тем, что в худшем случае произойдет покрытие всех затрат, а в лучшем – получит прибыль намного меньше расчетного уровня – эта область риска называется как:

- критического
- минимального
- недопустимого
- +повышенного

10. Изъятие существующих продуктов из производственной программы предприятия; -прекращение производства товара; вывод товара с рынка как потерявшего -конкурентоспособность на рынке и спрос – это...

- вариация имиджа товара
- конкурентоспособность товара
- +элиминация

Практикум по решению задач. Тема 3. Разработка разделов бизнес – плана (план маркетинга, план производства, финансовый план, персонал)

Для проведения практического занятия необходимо выбрать одну из ниже предложенных тем для разработки элементов бизнес-плана:

1. Открытие кофейни на 20 посадочных мест.
2. Открытие точки по продаже типа «кофе с собой».
3. Открытие сети кейтеринговых автоматов по продаже кофе.
4. Открытие интернет-магазина по продаже сопутствующих товаров для ИКТ-сферы
5. Открытие магазина по продаже молодежной одежды, площадью 50 кв. м.

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо сформировать таблицу затрат на реализацию проекта.

Наименование	Стоимость, руб.
Единоразовые затраты (расходы на открытие бизнеса)	
...	
...	
...	
Итого	
Ежемесячные затрат (расходы на поддержание деятельности в рамках проекта)	
...	
...	
...	
Итого	

Задание 2.

В рамках выбранной темы необходимо разработать календарный график реализации проекта в 1 году реализации

Показатели	1 год реализации проекта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 этап. Подготовка и разработка проекта										
формированием источников финансирования										
поиск и переговоры с поставщиками оборудования										
2 этап. Закупка оборудования и проведение строительно-монтажных работ										
закупка необходимого оборудования										
строительно-монтажные работы										
3 этап. Выход на запланированный объем производства										
маркетинговые мероприятия										
выход на плановые показатели										

Задание 3.

В рамках выбранной темы необходимо рассчитать общую сумму затрат реализации проекта, млн. руб.

Показатели	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Итого
Материалы						

Затраты на персонал						
Амортизация						
Налог на имущество						
Аренда помещения						
Оплата электричества, воды, водоотведения						
Обслуживание кредита (основной долг + проценты за использование)						
Итого затрат						

Задание 4.

В рамках выбранной темы необходимо оценить объем продаж в рамках разрабатываемого проекта

Показатели	1 год	2 год	3 год	4 год	го
Объем выпускаемой продукции (в натуральных единицах)*					
Стоимость единицы выпускаемой продукции, руб. за натуральную единицу					
Валовой выпуск, млн. руб.					

* объем выпускаемой продукции может быть расписан по каждому виду выпускаемой продукции

Задание 5.

В рамках выбранной темы необходимо построить план-прогноз движения денежных средств при минимальных объемах продаж, млн. руб.

Показатели	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Итого
Валовой выпуск						
Затраты						
Прибыль (убытки)*						
Чистая прибыль (убытки)**						
Рентабельность (убыточность), %***						

*Прибыль = валовой выпуск - затраты

**Чистая прибыль = прибыль – налог на прибыль организации

***Рентабельность = прибыль / затраты * 100%

Практикум по решению задач. Тема 4. Основные интуитивные методы прогнозирования

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо разработать этапы проведения экспертизы сильных и слабых сторон проекта.

В рамках выбранной темы необходимо разработать вопросам анкеты - экономическая сущность и классификация коллективных экспертных методов.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения метода «Дельфи» для оценки реализуемого проекта.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения метода «мозговой атаки» для оценки реализуемого проекта.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения метода «дерева целей» для оценки реализуемого проекта.

Практикум по решению задач. Тема 5. Основные формализованные методы прогнозирования

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо оценить присутствие сезонности объема продаж реализуемого в рамках проекта товара (продукта, услуги).

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения методов экстраполяции для прогнозирования объемов продаж.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения скользящих средних для прогнозирования объемов продаж.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения статистического моделирования для прогнозирования объемов продаж.

В рамках выбранной темы необходимо оценить возможность применения экономико-математического моделирования для прогнозирования объемов продаж.

Практическое домашнее задание. Тема 3. Разработка разделов бизнес – плана (план маркетинга, план производства, финансовый план, персонал)

Для проведения практического занятия необходимо выбрать одну из ниже предложенных тем для разработки элементов бизнес-плана:

1. Открытие кофейни на 20 посадочных мест.
2. Открытие точки по продаже типа «кофе с собой».
3. Открытие сети кейтеринговых автоматов по продаже кофе.
4. Открытие интернет-магазина по продаже сопутствующих товаров для ИКТ-сферы
5. Открытие магазина по продаже молодежной одежды, площадью 50 кв. м.

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо выбрать физическое место расположение офиса (точки продаж, склада) проекта и составить таблицу стоимости аренды помещения.

В рамках выбранной темы необходимо разработать перечень оборудования необходимый для реализации проекта.

В рамках выбранной темы необходимо оценить необходимое количество персонала и сформировать таблицу оплаты труда.

В рамках выбранной темы необходимо разработать схему установки необходимого оборудования (склада).

В рамках выбранной темы необходимо провести SWOT-анализ проекта.

Внешняя среда	Сильные стороны проекта «О»- OPPORTUNITIES	+/-	Слабые стороны проекта «Т» - THREATS	+/-
	1. Новые виды продукции		1. Продукты-заменители	
	2. Новые технологии		2. Новые игроки на рынке	
	3. Новые потребности		3. Слабость поставщиков	
	4. Захват смежных сегментов потребителей		4. Жизненный цикл товара на спаде	
	5. Определение целевой аудитории		5. Смена тенденций спроса	
	6. Дополнительные услуги		6. Новые таможенные барьеры	

	7. Тенденции спроса		7. Новые законодательные акты	
	8. Сотрудничество с другими контрагентами		8. Лоббирование конкурентов	
	9. Увеличение рекламы для целевой аудитории		9. Активность конкурентов	
	10. Улучшение связей с общественностью		10. Экономический спад	
	11. Государственная поддержка		11. Сезонный спад рынка	
	Итого «+»		Итого «+»	
Внутренняя среда	Преимущества проекта «S» - STRENGTH	+/-	Недостатки проекта «W»- WEAKNESS	+/-
	1. Большой опыт		1. Мало оборотных средств	
	2. Высокое качество продукции		2. Слабый имидж продукции	
	3. Высокая известность компании		3. Низкая репутация компании	
	4. Высокие продажи		4. Слабое продвижение продукции	
	5. Лидерство в отрасли		5. Слабый маркетинг	
	6. Инновационная технология, патент		6. Нет корпоративной культуры	
	7. Низкая себестоимость		7. Отсутствие стратегии	
	8. Удовлетворенность клиентов		8. Внутриполитические проблемы	
	9. Отработанные бизнес-процессы		9. Узкая продуктовая линейка	
	10. Сплоченный коллектив		10. Низкая квалификация сотрудников	
	11. Широкий ассортимент		11. Низкая мотивация сотрудников	

	12.Обученный персонал		12. Неизвестная торговая марка	
	13.Потенциал маркетинга		13. Мало дополнительных услуг	
	14. Быстрая обработка заказов		14. Нет послепродажного обслуживания	
	Итого «+»		Итого «+»	

«+» - ставят если соответствующий пункт **действует** в отношении разрабатываемого проекта

«-» - ставят если соответствующий пункт **не действует** в отношении разрабатываемого проекта

Практическое домашнее задание. Тема 4. Основные интуитивные методы прогнозирования

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо провести экспертизу сильных и слабых сторон проекта.

В рамках выбранной темы необходимо провести анкетирование 30 респондентов по вопросам «Экономическая сущность и классификация коллективных экспертных методов».

В рамках выбранной темы необходимо применить метод «Дельфи» для оценки реализуемого проекта.

В рамках выбранной темы применить метод «мозговой атаки» для оценки реализуемого проекта.

В рамках выбранной темы необходимо разработать «дерево целей» для оценки реализуемого проекта.

Практическое домашнее задание. Тема 5. Основные формализованные методы прогнозирования

Задание 1.

В рамках выбранной темы необходимо построить временной ряды оценить объема продаж реализуемого в рамках проекта товара (продукта, услуги) с учетом присутствия сезонности и поступательного наращивания объемов продаж (% загрузки).

В рамках выбранной темы необходимо применить методы экстраполяции для прогнозирования объемов продаж с учетом присутствия сезонности и поступательного наращивания объемов продаж (% загрузки).

В рамках выбранной темы необходимо применить метод скользящих средних для прогнозирования объемов продаж с учетом присутствия сезонности и поступательного наращивания объемов продаж (% загрузки).

В рамках выбранной темы необходимо применить методы статистического моделирования для прогнозирования объемов продаж с учетом присутствия сезонности и поступательного наращивания объемов продаж (% загрузки).

В рамках выбранной темы применить методы экономико-математического моделирования для прогнозирования объемов продаж с учетом присутствия сезонности и поступательного наращивания объемов продаж (% загрузки).

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задание 1-го типа

1. Что понимается под бизнес-планом?
2. Какова роль и значение бизнес-плана в развитии деятельности фирмы (предприятия).
3. Раскройте особенности предпринимательства и бизнес-планирования в России.
4. Раскройте особенности предпринимательства и бизнес-планирования в зарубежных странах (на конкретном примере).
5. Какова особенность формирования бизнес-плана в корпорациях?
6. Назовите современные стандарты управления проектами.
7. В чем заключается процесс проектирования на предприятии (фирме)?
8. Что такое «жизненный цикл проекта»?
9. Раскройте этапы организации управления проектами.
10. В чем принципиальные отличия зарубежных и российских методик составления бизнес-плана?
11. Какова структура и последовательность разработки бизнес-плана?
12. Что такое «паспорт проекта»?
13. Что входит в описание компании, ее продукции и конкурентных позиций?
14. Что такое «характеристика проекта»?
15. В чем заключается анализ и оценка рынка сбыта?
16. Что такое обоснование стоимости проекта?
17. Как очинить стартовый капитал и инвестиционную стоимость проекта?
18. Методические аспекты планирования;
19. Технология планирования;

20. Классификация издержек;
21. Калькуляция себестоимости продукции;
22. Смета затрат на производство;
23. Содержание и значение финансового плана;
24. Методика разработки финансового плана;
25. Планирование доходов и поступлений средств

Задание 2-го типа

1. Этапы бизнес-планирования и их содержание.
2. Концепция бизнеса. Маркетинг. Организационный план. Техничко-экономическое обоснование.
3. Финансовый план бизнеса. Риски.
4. Нормативно-правовая основа бизнес-планирования.
5. Цели и задачи планирования продаж;
6. Планирование ассортимента продукции;
7. Жизненный цикл продукции: методы планирования продаж.
8. Жизненный цикл брендов, товарной марки;
9. Планирование новой продукции;
10. Планирование ценообразования;
11. Оценка и планирование конкурентоспособности;
12. Структура и показатели производственной программы;
13. Расчет и планирование производственной мощности.
14. Планирование потребности в материально-технических ресурсах.
15. Планирование потребности в оборудовании и запасных частях к ним;
16. Планирование потребности в материалах;
17. Планирование незавершенного производства.
18. Планирование потребности в персонале.
19. Планирование развития и реструктуризации персонала;
20. Планирование организации труда и оплаты труда;
21. Планирование эффективности использования трудовых резервов.
22. Планирование себестоимости;
23. Планирование покрытия издержек.
24. Анализ финансового состояния;
25. Планирование бюджета

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Статистика информационного общества

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Статистика информационного общества» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939. Изучение дисциплины «Статистика информационного общества» ориентировано на формирование представления о типах задач, возникающих в области исследования развития информационного общества и методах их решения, которые помогут обучающимся выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа состояния и развития информационного общества, возникающие в процессе их профессиональной деятельности. Место дисциплины в структуре образовательной программы: Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков применения методов, моделей и приемов проведения комплексного статистического исследования показателей различных социально-экономических явлений и процессов, связанных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: • сформировать у обучающихся общее представление о методике исследования особенностей и закономерностей развития информационного общества; • сформировать знания о приемах и методах, связанных с обработкой и анализом данных в соответствии с поставленной задачей; • выработать практические навыки по анализу результатов расчетов и обоснованию полученных выводы для принятия управленческих решений; получить опыт их применения для решения практических задач; • выработать практические навыки по использованию методологии статистического анализа в области развития информационного общества.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.1. источники информации о показателях развития информационного общества	ПК-1.1.2.1. использовать различные источники, содержащие информацию о показателях информационного общества	ПК-1.1.3.1. агрегирования и анализа информации, содержащейся в различных источниках информации	Практикум по решению задач Тестовые задания
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные статистические расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам	ПК-1.2.1.1. предмет и метод статистики информационного общества; основные теоретические модели и концепции информационного общества	ПК-1.2.2.1. выявлять и формулировать актуальные проблемы в сфере развития информационного общества; использовать различные отечественные и зарубежные источники информации об основных чертах информатизации в экономике информационного общества	ПК-1.2.3.1. анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в том числе, с использованием технических средств и информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и	ПК-1.3.1.1. направления статистического анализа уровня и	ПК-1.3.2.1. рассчитывать показатели, характеризующие	ПК-1.3.3.1. расчета и анализа показателей, характеризующих применение	

		обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике	использование информационно-коммуникационные технологии, проводить анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики и органах государственной власти и местного самоуправления	информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики, а также в органах государственной власти и местного самоуправления	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Информационное общество как объект статистического изучения	1						1			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 2. Статистическое наблюдение в сфере информационного общества	1						2			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 3. Статистическое изучение ИКТ-инфраструктуры и доступа	1						2			15	Практикум по решению задач / 10;
Тема 4. Использование информационно-коммуникационных технологий в экономике общества	1						2			15	Практикум по решению задач / 10;
Тема 5. Россия в глобальном информационном обществе: международные сопоставления							1			10	Практикум по решению задач / 10; Тестовые задания / 10;
Всего в семестре, час	4 из 4						8 из 8			60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Информационное общество как объект статистического изучения

Подходы к определению информационного общества. Методологические принципы построения информационного общества. Этапы формирования отечественной статистики развития информационного общества. Задачи статистики развития информационного общества. Методы статистического исследования информационного общества. Нормативно-правовая база в сфере информационного общества. Структура информационного общества.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Этапы формирования отечественной статистики развития информационного общества. Нормативно-правовая база в сфере информационного общества.

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите практикума по решению задач

Ссылки:

Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие : [16+] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684281>

Тема 2. Статистическое наблюдение в сфере информационного общества

Мониторинг информационного общества. Информационная база построения системы показателей статистики информационного общества. Система статистических показателей информационного общества. Роль современных информационных технологий в обработке статистической информации.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Роль современных информационных технологий в обработке статистической информации.

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите практикума по решению задач

Ссылки:

Каширина, А. М. Развитие информационного общества : учебное пособие : [16+] / А. М. Каширина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576339>

Тема 3. Статистическое изучение ИКТ-инфраструктуры и доступа

Определение сектора информационно-коммуникационных технологий. Направления статистического исследования. Источники информации. Статистический анализ и прогноз показателей сектора информационно-коммуникационных технологий. Определение сектора ИКТ-инфраструктуры. Направления статистического исследования. Источники информации. Статистический анализ и прогноз показателей сектора ИКТ-инфраструктуры. Анализ показателей фиксированной и подвижной связи. Определение уровня цифровизации. Показатели доступа в Интернет. Исследование ценовой доступности услуг ИКТ.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Анализ показателей фиксированной и подвижной связи. Определение уровня цифровизации.

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите практикума по решению задач

Ссылки:

Старикова, Л. Н. Статистические методы в экономических исследованиях: электронное учебное пособие / Л. Н. Старикова, Л. С. Сагдеева ; Кемеровский государственный университет, Кафедра общей и региональной экономики. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 316 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481634>

Тема 4. Использование информационно-коммуникационных технологий в экономике общества

Направления статистического исследования. Статистический анализ уровня и направлений использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике. Статистический анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики. Статистические показатели, характеризующие использование информационно-коммуникационных технологий. Электронный бизнес. Электронная коммерция. Использование ИКТ в деятельности органов государственной власти и местного самоуправления. Направления статистического исследования. Использование информационно-коммуникационных технологий в домашних хозяйствах и населением. Доступ к информационно-коммуникационным технологиям в домохозяйствах. Показатели использования компьютеров и Интернета населением. Навыки использования информационно-коммуникационных технологий в домашних хозяйствах.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Электронный бизнес. Электронная коммерция. Навыки использования информационно-коммуникационных технологий в домашних хозяйствах.

Формы самостоятельной работы:

Ссылки:

Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие : [16+] / А. М. Блюмин, Н. А. Феокистов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684281>

Тема 5. Россия в глобальном информационном обществе: международные сопоставления

Международные организации в сфере развития информационного общества. Индикаторы информационного общества, используемые в международной практике. Международные рейтинги. Место России в международных рейтингах по уровню развития информационного общества. Проблемы международных сопоставлений России в глобальном информационном обществе. Статистические методы анализа показателей информационного общества.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Международные рейтинги. Место России в международных рейтингах по уровню развития информационного общества.

Формы самостоятельной работы:

Тест

Ссылки:

Каширина, А. М. Развитие информационного общества : учебное пособие : [16+] / А. М. Каширина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576339>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Каширина А.М. Развитие информационного общества : учебное пособие / Каширина А.М.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3910-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99214.html>
2. Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / Селетков С.Н., Днепровская Н.В.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010. — 232 с. — ISBN 978-5-374-00312-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10894.html>

Дополнительная литература

1. Абрамкин, Г. П. Мировые информационные ресурсы : учебно-методическое пособие / Г. П. Абрамкин, Н. В. Тумбаева, Ю. В. Чепрунова. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2020. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102738.html>
2. Звездин, С. В. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / С. В. Звездин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0895-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146355.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Концепции информационного общества (<https://yandex.ru/video/preview/9723754549148320647>)
2. Информационные технологии: статистика отрасли в России _____

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)
4. Статистическая база данных Европейской экономической комиссии ООН (<http://w3.unece.org/pxweb/?lang=14>)
5. Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ) (<http://www.cisstat.com/>)
6. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
7. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

зачет

Оценочные средства:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание № 2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности студента выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание № 3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов

Шкала и критерии оценки, балл:

90-100 «Отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. 70-89 «Хорошо» – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. 50-69 «Удовлетворительно» – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. менее 50 «Не удовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены. Для студентов, набравших от 10 до 60 баллов по ТКУ, предлагается на зачете выполнить только задание №3 на проверку умений и навыков в результате освоения дисциплины, оцениваемое от 0 до 40 баллов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Практикум по решению задач. Тема 1. Информационное общество как объект статистического изучения

По данным социологического обследования получен рейтинг регионов РФ по уровню развития ИТ-технологий (обобщенная оценка, учитывающая телефонную плотность фиксированной связи, удельный вес домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, в общем числе домашних хозяйств, долю организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет и ряд других характеристик) и по уровню удовлетворенности качеством предоставления государственных и муниципальных услуг.

Регион	Уровень развития ИТ-технологий	Уровень удовлетворенности качеством предоставления государственных и муниципальных услуг
А	10	10
Б	12	13
В	15	18
Г	18	20
Д	10	15
Е	9	11
Ж	11	12
З	8	6
И	13	9
К	5	8

Задание № 1.

Обе шкалы 20-балльные, где 1 балл соответствует минимальной оценке, а 20 максимальной. Существует ли связь между этими двумя переменными для выборки из 10 перечисленных в таблице регионов? Охарактеризуйте ее.

Задание № 2.

Дайте количественную оценку тесноты связи между рассматриваемыми показателями информатизации общества с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Оцените его статическую значимость (с доверительной вероятностью 0,95)

Практикум по решению задач. Тема 2. Статистическое наблюдение в сфере информационного общества

Имеются следующие данные по Центральному федеральному округу о проценте домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет.

Таблица 1

	Доступ к сети Интернет		
	2015	2018	2019
Российская Федерация	72,1	76,6	76,9
Центральный федеральный округ	73,4	78,3	78,7
Белгородская область	66,4	71,5	70,9
Брянская область	61,7	69,4	69,0

Владимирская область	69,2	72,1	74,1
Воронежская область	70,9	79,0	77,1
Ивановская область	67,3	70,3	64,8
Калужская область	68,0	73,3	72,2
Костромская область	63,1	68,3	66,5
Курская область	61,5	77,0	78,6
Липецкая область	70,4	73,2	69,8
Московская область	78,1	82,3	82,7
Орловская область	68,0	71,4	67,0
Рязанская область	63,3	72,5	64,7
Смоленская область	71,6	73,6	77,2
Тамбовская область	68,0	74,5	72,9
Тверская область	66,6	69,9	67,6
Тульская область	74,4	83,8	88,4
Ярославская область	69,2	65,9	71,1
г. Москва	80,4	84,8	86,9

Задание № 1.

По данным, представленным в таблице 1, построить диаграмму «ящик с усами» за каждый год в отдельности, оценить визуальные изменения.

Задание №2.

По данным, представленным в таблице 1, рассчитать основные числовые характеристики для каждого года в отдельности (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса). Сделать выводы об изменениях ситуации во времени.

Практикум по решению задач. Тема 3. Статистическое изучение ИКТ-инфраструктуры и доступа

Задание № 1.

По данным опроса о влиянии информационных технологий и информационно-коммуникационных сетей на качество жизни и использованием Интернет имеются следующие данные:

Влияние информационных технологий и информационно-коммуникационных сетей на качество жизни	Последний раз покупки товара или заказа услуги через сеть «Интернет»

	Больше чем 3 месяца назад	Больше 3 месяцев назад	Никогда чем один год назад
Позитивно	6	2	1
Неоднозначно	5	3	2
Отрицательно	20	25	10
Ничего не изменилось	25	30	35
Затрудняюсь ответить	6	3	5

Установите наличие связи между признаками, при необходимости оцените тесноту связи

Задание № 2.

Имеются следующие данные о распределении организаций по удельному весу работников, использующих персональные компьютеры:

Организации с удельным весом работников, использующих персональные компьютеры, %	Число организаций, %
70-100	39,0
50-69	12,3
30-49	12,5
10-29	23,2
Менее 10%	5,8

По имеющимся данным определите M_o , M_e , 1-й дециль, среднее линейное отклонение, коэффициент асимметрии Пирсона. Интерпретируйте полученные результаты.

Практикум по решению задач. Тема 4. Использование информационно-коммуникационных технологий в экономике общества

По данным за 2012-2022 гг. Мониторинга развития информационного общества в Российской Федерации, проводимым Росстатом (<https://www.gks.ru/folder/14478>), рассмотреть следующую систему статистических показателей по разделу «Электронная культура»:

- 1) 2.5.3. Доля учреждений культуры, использовавших Интернет, в общем числе обследованных учреждений культуры;
- 2) 2.5.5. Доля учреждений культуры, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных учреждений культуры;
- 3) 2.5.6. Доля электронных документов на съемных носителях, в общем объеме библиотечного фонда;
- 4) 2.5.7. Доля музейных предметов, внесенных в электронный каталог, в общем объеме общего музейного фонда;
- 5) 2.5.13. Доля библиографических баз данных библиотеки, в общем объеме собственных баз данных библиотеки.

Проанализировать статистические показатели предложенной системы

Практикум по решению задач. Тема 5. Россия в глобальном информационном обществе: международные сопоставления

Задание № 1.

Имеются следующие данные 2020 г. о значениях субиндексов, характеризующих цифровизацию экономики и общества в странах мира:

Параметр	Финляндия	Латвия	Бразилия
«Подключение» страны (Connectivity)	0,72	0,65	0,40
Использование интернета гражданами (Use of Internet by citizens) Человеческий капитал (Human Capital)	0,73	0,47	0,39
Интеграция цифровых технологий в бизнес (Integration of Digital Technology by businesses)	0,78	0,58	0,34
Цифровые публичные услуги (Digital Public Services)	0,83	0,56	0,62

Рассчитать по каждой стране международный индекс цифровизации экономики и общества (I-DESI — International Digital Economy and Society Index). Охарактеризовать значения субиндексов отдельных параметров по сравнению со средним значением.

Задание № 2.

Имеются следующие данные 2020 г. о значениях субиндексов, характеризующих цифровизацию экономики и общества в странах мира:

Параметр	Норвегия	Литва	Румыния
«Подключение» страны (Connectivity)	0,72	0,61	0,61
Использование интернета гражданами (Use of Internet by citizens) Человеческий капитал (Human Capital)	0,69	0,53	0,43
Интеграция цифровых технологий в бизнес (Integration of Digital Technology by businesses)	0,85	0,58	0,48
Цифровые публичные услуги (Digital Public Services)	0,66	0,46	0,27

Рассчитать по каждой стране международный индекс цифровизации экономики и общества (I-DESI — International Digital Economy and Society Index). Охарактеризовать значения субиндексов отдельных параметров по сравнению со средним значением.

Тестовые задания. Тема 5. Россия в глобальном информационном обществе: международные сопоставления

1. Отличительными чертами информационного общества являются

- 1) увеличение роли информации и знаний в жизни общества
- 2) возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте
- 3) наличие у большинства населения телевизионной техники
- 4) использование большинством населения средств мобильной связи

2. Установите соответствие между терминами и их определениями

ТЕРМИНЫ

- 1) Информационные ресурсы
- 2) Информационные продукты
- 3) Информационные услуги

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

А) Информация всех видов, программные продукты, базы данных, представленные в форме товара, т.е. созданные с целью продажи за деньги или обмена на другие продукты

Б) Совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практической деятельности людей

В) Действия, направленные на удовлетворение информационной потребности пользователя путем предоставления информационного продукта

3. Основными документами, определяющими путь России к информационному обществу, являются

- 1) Конституция РФ;
- 2) «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации»
- 3) Хартия глобального информационного общества
- 4) Государственная программа «Информационное общество»
- 5) Декларация принципов построения информационного общества

4. К принципиальным отличиям электронных учебных пособий от печатных относятся

- 1) надежное соблюдение авторских прав
- 2) интерактивное взаимодействие пользователя и средства ИКТ
- 3) хранение больших объемов информации с возможностью легкого доступа к ним
- 4) возможность информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса с помощью локальных и глобальной компьютерных сетей

5. Создание глобального информационного пространства, обеспечивает

- 1) эффективное информационное взаимодействие людей
- 2) доступ к мировым информационным ресурсам
- 3) удовлетворение потребностей людей в информационных продуктах и услугах

6. Информационная революция — это

- 1) качественное изменение способов передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения
- 2) возможность человека получать в полном объеме необходимую для его жизни и профессиональной деятельности информацию
- 3) изменение в способах формирования и использования совокупного интеллектуального потенциала социума
- 4) совокупность информационных войн

7. Расставьте по порядку этапы развития информационного общества:

- 1) изобретение электричества
- 2) изобретение книгопечатания
- 3) изобретение микропроцессора
- 4) изобретение письменности

8. Изобретение микропроцессора позволило:

- 1) сделать информацию массово-доступной
- 2) создать персональный компьютер

- 3) накапливать и распространять знания
- 4) оперативно передавать информацию на любые расстояния

9. Как называется общество, в котором постоянно циркулируют большие объёмы информации и есть средства, чтобы её хранить, передавать и обрабатывать?

- 1) Индустриальное
- 2) Постиндустриальное
- 3) Информационное
- 4) Компьютерное

10. Информатизация общества — это процесс:

- 1) увеличения объема избыточной информации в социуме
- 2) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий
- 3) повсеместного использования компьютеров (где надо и где в этом нет абсолютно никакой необходимости)
- 4) обязательного изучения информатики в общеобразовательных учреждениях

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 1-го типа

1. Предмет, метод и задачи статистики информационного общества.
2. Роль статистики развития информационного общества в статистической науке.
3. Направления развития статистики информационного общества.
4. Информационная база построения систем показателей статистики развития информационного общества.
5. Роль современных информационных технологий в обработке статистической информации.
6. Программно-технологические подсистемы формирования и представления статистической информации.
7. Методы изучения потребностей пользователей и распространения статистической информации.
8. Статистическое изучение удовлетворения потребностей пользователей.
9. Методы обеспечения конфиденциальности индивидуальной статистической информации.
10. Статистическое изучение элементов и структуры информационного общества.
11. Определение сектора информационно-коммуникационных технологий и статистическое измерение предложения информационно-коммуникационных технологий.
12. Статистическое изучение электронной коммерции. Определение и статистическая оценка спроса на информационно-коммуникационные технологии.
13. Статистическое изучение перспектив развития информационного общества.
14. Этапы формирования отечественной статистики развития информационного общества.
15. Совокупность статистических индикаторов развития сферы информационно-коммуникационных технологий и их оценка.
16. Единая концепция статистического мониторинга информационного общества.
17. Статистическое изучение современных информационных потребностей органов управления, научного и бизнес-сообщества, международных организаций.
18. Статистическое исследование сектора информационно-коммуникационных технологий, направления и источники информации.
19. Статистический анализ современного состояния сектора информационно-коммуникационных технологий.
20. Специализированное статистическое обследование организаций сектора информационно-коммуникационных технологий: инструментарий и итоги.
21. Статистический анализ уровня и направлений использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике.
22. Статистический анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики.
23. Совокупность статистических показателей, характеризующих использование информационно-коммуникационных технологий.
24. Статистическое изучение направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, связанных с информационно-коммуникационными технологиями.
25. Статистическая оценка подготовки специалистов в сфере информационно-коммуникационных технологий вузами России

Задания 2-го типа

1. Назовите основные черты промышленных революций XVIII-XXI вв.: годы и основная характеристика.

2. Раскройте понятие постиндустриальное (информационное) общество: этапы формирования, отличительные черты. Понятие информационной экономики.
3. Раскройте понятие цифровой экономики. Назовите предмет и методы изучения цифровой экономики.
4. Раскройте содержание нормативно-правовых документов, регулирующие формирование и развитие информационного общества в России.
5. Роль сети как организационная форма постиндустриального или информационного общества.
6. Опишите новые экономические законы: закон Меткалфа, закон Мура, кривая Гильдера.
7. Дайте характеристику цифровым технологиям: свойства, преимущества и условия распространения.
8. Раскройте понятие Искусственный интеллект.
9. Назовите сферы применения искусственного интеллекта.
10. Роль Больших данных в информационном обществе.
11. Роль облачных технологий обработки и хранения.
12. Аддитивные технологии и самоизменяющиеся продукты.
13. Интернет вещей и для вещей: сущность.
14. Сферы развития Интернета вещей.
15. Проблемы развития Интернета вещей.
16. Перспективы развития Интернета вещей.
17. Платформа: понятие и эволюция. Платформенные технологии.
18. Преимущества, признаки, основные элементы и участники платформ.
19. Проблемы функционирования платформ.
20. Экосистема бизнеса: понятие, особенности.
21. Стадии и факторы развития бизнес-экосистемы.
22. Виды бизнес-экосистем.
23. Цифровая трансформация: понятие, уровни.
24. Возможности, задачи и проблемы цифровой трансформации экономики.
25. Направления влияния цифровых технологий на потребительские рынки.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Анализ данных (продвинутый уровень)

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных (продвинутый уровень)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Изучение дисциплины «Анализ данных (продвинутый уровень)» ориентировано на формирование представлений о современных методах анализа данных для проведения исследований и овладение практическими навыками использования современных программных средств для работы с данными. Продвинутые методы анализа данных расширяют возможности научного познания, освоение которых позволит обучающимся осуществлять предварительную подготовку данных для последующей работы с ними в специализированных программах, выбирать подходящий инструментарий анализа в зависимости от типа данных и исследовательской задачи, проводить анализ данных и интерпретировать полученные результаты, представлять их в доступном для аудитории виде.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - овладение современными методами анализа данных и навыками работы с данными с использованием современных программных средств для проведения исследований.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся общее представление о методике подготовки исходных данных для проведения их анализа;
- сформировать знания о теоретических основах и практическом применении современных методов анализа данных;
- выработать практические навыки по использованию пакетов прикладных программ для анализа данных продвинутыми методами, получить опыт их применения для решения практических задач.

выработать практические навыки по содержательной интерпретации результатов анализа данных

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа	Практикум по решению задач Тестовые задания
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия	

		эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации				
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Теоретико-методологические подходы к анализу данных	2						2			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 2. Метод канонических корреляций	2						2			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 3. Многомерное шкалирование	2						2			12	Практикум по решению задач / 10; Тестовые задания / 10;
Тема 4. Классификация с обучением: логистическая регрессия	1						3			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 5. Методы построения интегрального показателя	1						3			10	Практикум по решению задач / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8						12 из 12			52 из 52	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретико-методологические подходы к анализу данных

Теоретические основы анализа данных: данные в экономике, шкалы их измерения, источники данных. Характеристика методов анализа данных. Обзор статистических пакетов. Визуализация данных. Предварительная обработка данных

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Понятие интегрального показателя. Формирование частных критериев интегрального показателя. Построение унифицированных шкал измерений частных критериев интегрального показателя. Методология построения интегрального показателя методом главных компонент; экспертно-статистическим методом; с помощью модели бинарного (множественного) выбора. Ранжирование и сравнительный анализ объектов по значению интегрального показателя

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 2. Метод канонических корреляций

Сущность и теоретические основы метода канонических корреляций. Постановка задачи канонического корреляционного анализа, подготовка информации, требования к каноническим переменным. Оптимизационная задача для построения канонических переменных и алгоритм её решения. Статистические аспекты реализации метода канонических корреляций. Экономическая интерпретация результатов канонического анализа

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Статистические аспекты реализации метода канонических корреляций. Экономическая интерпретация результатов канонического анализа.

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 3. Многомерное шкалирование

Сущность и теоретические основы многомерного шкалирования. Сферы применения многомерного шкалирования. Постановка задачи многомерного шкалирования. Представление и первичная обработка статистических данных. Метрическое многомерное шкалирование. Неметрическое многомерное шкалирование. Оценка качества и интерпретация результатов многомерного шкалирования

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Сферы применения многомерного шкалирования. Представление и первичная обработка статистических данных

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 4. Классификация с обучением: логистическая регрессия

Постановка задачи классификации с обучением, обзор основных методов ее решения. Бинарная и многоклассовая классификация. Общий вид и оценка параметров модели логистической регрессии. Метрики качества классификации (точность/специфичность, ROC-кривая). Предельные эффекты и интерпретация модели логистической регрессии

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Метрики качества классификации (точность/специфичность, ROC-кривая).

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

Тема 5. Методы построения интегрального показателя

Понятие интегрального показателя. Формирование частных критериев интегрального показателя. Построение унифицированных шкал измерений частных критериев интегрального показателя. Методология построения интегрального показателя методом главных компонент; экспертно-статистическим методом; с помощью модели бинарного (множественного) выбора. Ранжирование и сравнительный анализ объектов по значению интегрального показателя

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Построение унифицированных шкал измерений частных критериев интегрального показателя.

Формы самостоятельной работы:

Отчёт по практикуму по решению задач

Ссылки:

Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

2. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>

Дополнительная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>

2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Анализ данных: логит и пробит регрессии в R (<https://yandex.ru/video/preview/2722856350789795536>)
2. Логит и пробит регрессии (<https://yandex.ru/video/preview/3115341390713747380>)

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)
4. Центральный банк РФ (<http://www.cbr.ru/>)
5. Министерство финансов РФ (<https://www.minfin.ru/ru/>)
6. Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ). (<http://www.cisstat.com/>)
7. Евростат (<http://cpp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>)
8. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
9. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

зачет

Оценочные средства:

Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

Шкала и критерии оценки, балл:

«Зачтено»

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

«Не зачтено»

-Менее 50 (не удовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Практикум по решению задач. Тема 1. Теоретико-методологические подходы к анализу данных

Задание.

По данным, представленным в таблице:

- восстановить пропущенные данные одним из известных методов;
- построить диаграмму «ящик с усами» и определить возможное наличие аномальных наблюдений;
- проверить гипотезу о наличии/отсутствии аномальных наблюдений;
- при наличии аномальных наблюдений в выборке, применить методы робастного оценивания;
- рассчитать основные числовые характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса), сделать выводы.

Страны	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Россия	55	28	5	20,4	44,5	3,2	124	14,4	84,98
Австралия	100	121	8,2	71,4	32,5	8,5	87	11,6	3,58
Австрия	93	146	12	78,7	33,9	9,2	74	56,1	38,42
Азербайджан	20	52	7,9	12,1	38,8	3,3	141	16,4	-
Армения	20	72	-	10,9	34,4	3,2	134	13,5	60,22
Белоруссия	72	38	5,4	20,4	-	5,4	120	22,4	60,79
Бельгия	85	83	11	79,7	41	8,3	72	65,5	29,82
Болгария	65	92	9,5	17,3	36,4	5,4	156	27,8	70,57

X1	потребление мяса на душу населения. кг;
X2	потребление фруктов на душу населения. кг;
X3	потребление хлебопродуктов на душу населения. кг;
X4	потребление алкоголя. л;
X5	ВВП по ППС. в % к США;
X6	обеспеченность населения врачами. число врачей на 10000 населения;
X7	расходы на здравоохранение. в % к ВВП;
X8	урожайность зерновых культур. ц/га;
X9	смертность населения на 100000 населения.

Практикум по решению задач. Тема 2. Метод канонических корреляций

Задание.

На основе данных, представленных в таблице, вычислить канонические коэффициенты корреляции для двух групп переменных, проверить гипотезы о значимости корреляционной связи между парами канонических переменных,

сделать содержательные выводы.

№ п/п	X1	X2	X3	y1	y2
1	0,45	170	1860	10,1	23,0
2	0,21	185	1455	8,6	13,2
3	0,18	160	1290	9,5	11,0
4	0,38	175	1710	9,0	9,4
5	0,35	140	1850	7,6	9,2
6	0,50	105	1630	11,5	10,0
7	0,32	90	1935	12,0	19,5
8	0,54	134	1795	6,8	9,0
9	0,47	98	2800	8,5	12,0
10	0,38	100	1635	9,4	10,6

x1 – трудоемкость единицы продукции, чел.-час;

x2 – оборачиваемость оборотных средств, дней;

x3 – фонд оплаты труда ППП, млн. руб.;

y1 – производительность труда, млн. руб./чел.;

y2 – уровень рентабельности, %.

Практикум по решению задач. Тема 3. Многомерное шкалирование

Задание.

По данным, представленным в таблице, методами многомерного шкалирования построить конфигурацию объектов (стран) в пространстве более низкой размерности:

- Перейти к матрице расстояний между объектами.
- Реализовать подход Торнгенсона, перейдя к двум осям с целью визуализации объектов.
- Рассчитать оценки ранговых коэффициентов корреляции между исходными и новыми признаками для интерпретации осей построенного признакового пространства.
- Определить координаты объектов в пространстве двух осей.
- Осуществить графическое представление объектов на плоскости.
- Сделать выводы.

Страны	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Россия	55	28	5	20,4	44,5	3,2	124	14,4	84,98
Австралия	100	121	8,2	71,4	32,5	8,5	87	11,6	3,58
Австрия	93	146	12	78,7	33,9	9,2	74	56,1	38,42
Азербайджан	20	52	7,9	12,1	38,8	3,3	141	16,4	60,34
Армения	20	72	6,5	10,9	34,4	3,2	134	13,5	60,22
Белоруссия	72	38	5,4	20,4	43,6	5,4	120	22,4	60,79
Бельгия	85	83	11	79,7	41	8,3	72	65,5	29,82

Болгария	65	92	9,5	17,3	36,4	5,4	156	27,8	70,57

Практикум по решению задач. Тема 4. Классификация с обучением: логистическая регрессия

Задание.

Банк исследует вероятность возвращения потребительского кредита ($y=1$ – заемщик кредит возвращает, $y=0$ – не возвращает), используя два фактора: x_1 – сумма займа, x_2 – среднемесячный доход заемщика. Данные представлены в таблице:

y	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
x_1	700	300	1200	1700	300	1900	1200	2200	900	100
x_2	46,7	31,5	33,8	42,7	49,3	49,2	51,9	40,4	35,5	34,6

- Оценить логит-модель зависимости вероятности возврата потребительского кредита от суммы займа и среднемесячного дохода заемщика.
- Оценить качество построенной логит-модели с помощью специфичности и ROC-кривой.
- Используя полученную модель логистической регрессии, осуществить классификацию заемщиков на кредитоспособных и некредитоспособных, оценить процент правильной классификации (корректных предсказаний).
- Рассчитать предельные эффекты и сделать выводы.

Практикум по решению задач. Тема 5. Методы построения интегрального показателя

Задание.

На основе данных, приведенных в практике №3, осуществить построение интегрального показателя, характеризующего уровень жизни населения стран:

- методом главных компонент (в случае работоспособности первой главной компоненты);
- экспертно-статистическим методом;
- на основе модели множественного (бинарного) выбора.

Оценить согласованность ранжировок по значениям интегрального показателя, построенного различными методами. Провести сравнительный анализ стран по интегральному показателю, характеризующему уровень жизни населения.

Тестовые задания. Тема 3. Многомерное шкалирование

4. При реализации неметрического многомерного шкалирования в результате поиска стартовой конфигурации получена таблица, в которой представлены исходные различия между объектами R_{ij} и стандартизированные оценки расстояния между объектами D_{ij} :

Номер пары	Объект 1	Объект 2	R_{ij}	D_{ij}
1	A	Б	0,56	0,26
2	A	В	0,65	0,28
3	A	Г	0,73	0,24
4	Б	В	0,74	0,33
5	Б	Г	0,81	0,47
6	В	Г	0,89	0,68

Укажите пары объектов, для которых нарушается условие монотонности.

- 1 и 2
- 2 и 3
- 3 и 4
- 4 и 5

6. Была получена оценка логит-модели $P(y=1|X)=F(0,5+0,1x_1+0,05x_2)$, где y – принимает значение 1, если количество занятых в фирме выросло, и 0 – иначе; x_1 – доход предприятия в млн.руб.; x_2 – принимает значение 1, если фирма

относится к ИТ-области, и 0 – если иначе. Тогда вероятность роста занятости для фирмы, имеющей доход 5 млн. рублей и не относящейся к ИТ-области, составит:

- а) 0,27;
- б) 0,73;
- в) 0,56;
- г) 0,44.

7. Была получена оценка логит-модели $P(y=1|X)=F(0,5+0,1x_1+0,05x_2)$, где y – принимает значение 1, если количество занятых в фирме выросло, и 0 – иначе; x_1 – доход предприятия в млн.руб.; x_2 – принимает значение 1, если фирма относится к ИТ-области, и 0 – если иначе. Тогда вероятность того, что количество занятых не увеличится, для фирмы, имеющей доход 5 млн. рублей и не относящейся к ИТ-области, составит:

- а) 0,27;
- б) 0,73;
- в) 0,56;
- г) 0,44.

8. Построена логит-модель, описывающая зависимость вероятности работника относиться к категории низкооплачиваемых от количества лет, потраченных на образование (x_1), пола (x_2) и опыта работы (x_3): $P(y=1|X)=F(5,87-0,5x_1+1,3x_2-0,07x_3)$. Было получено, что для некоторого индивидуума оценка вероятности быть низкооплачиваемым равна 0,2. Тогда если данный индивидуум проучился бы на 1 год больше, то вероятность быть низкооплачиваемым для него

- а) увеличилась на 0,08;
- б) уменьшилась на 0,08;
- в) уменьшилась на 0,5;
- г) уменьшилась на 0,1.

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 1-го типа

- 1) Какие существуют шкалы измерения данных?
- 2) Охарактеризуйте допустимые операции в количественных, порядковых и номинальных шкалах измерения признаков.
- 3) Какие существуют методы восстановления пропущенных данных
- 4) Какова цель разведочного анализа данных?
- 5) Перечислите способы и критерии обнаружения аномальных наблюдений.
- 6) Перечислите методы робастного оценивания.
- 7) Что такое описательная статистика? Перечислите основные числовые характеристики.
- 8) Что понимается под каноническими переменными?
- 9) Какие требования предъявляются к каноническим переменным?
- 10) Какая задача решается методом многомерного шкалирования?
- 11) Что такое стимул в методе шкалирования?
- 12) Что понимается под шкалой в многомерном шкалировании?
- 13) Дайте определение стресс-формулы в методе шкалирования.
- 14) Что такое матрица различий?
- 15) В каких случаях строится модель бинарного выбора?
- 16) В каких случаях строится модель множественного выбора?
- 17) Что такое логистическая регрессия?
- 18) Как выглядят исходные данные для построения логистической регрессии?
- 19) Каким методом оцениваются коэффициенты логистической регрессии?
- 20) Как оценивается качество логистической регрессии?
- 21) Что понимается под чувствительностью?
- 22) Что понимается под специфичностью?
- 23) Что такое ценность положительного прогноза?
- 24) Как определяется доля правильно классифицированных наблюдений?
- 25) Что такое ROC-кривая?

Задания 2-го типа

- 1) Опишите процедуру восстановления пропущенных данных.

- 2) Опишите процедуру обнаружения аномальных наблюдений.
- 3) Опишите метод оценивания Пуанкаре и Винзора.
- 4) Сформулируйте постановку задачи канонического корреляционного анализа.
- 5) Сформулируйте оптимизационную задачу для построения канонических переменных.
- 6) Опишите алгоритм решения оптимизационной задачи для построения канонических переменных.
- 7) Охарактеризуйте статистические аспекты реализации метода канонических корреляций.
- 8) Сформулируйте постановку задачи многомерного шкалирования.
- 9) Какие предположения выдвигаются относительно матрицы различий в метрическом многомерном шкалировании?
- 10) Каким образом в подходе Торгерсона осуществляется преобразование матрицы различий в положительно полуопределенную матрицу?
- 11) Сформулируйте теорему Торгерсона
- 12) Каким образом в метрическом шкалировании определить количество шкал и как интерпретировать результаты шкалирования?
- 13) В чем отличие метрического и неметрического многомерного шкалирования?
- 14) Сформулируйте постановку задачи неметрического многомерного шкалирования.
- 15) Какие существуют количественные меры оценки качества решения, полученного неметрическим шкалированием?
- 16) Какие типы графиков используются для анализа качества модели в неметрическом шкалировании?
- 17) Объясните, почему в тех случаях, когда результирующая переменная измеряется в порядковой шкале, нельзя использовать линейную модель множественной регрессии?
- 18) Объясните суть использования линейной вероятностной модели для моделирования бинарного результирующего признака, поясните, в чем достоинства и недостатки такого подхода.
- 19) Охарактеризуйте алгоритм оценивания коэффициентов логит-модели бинарного выбора.
- 20) Объясните, почему оценки коэффициентов моделей бинарного и множественного выбора нельзя непосредственно интерпретировать как показатели силы связи результирующего признака с факторными.
- 21) Поясните, с какой целью при анализе логистической регрессии определяются предельные эффекты.
- 22) Поясните, как оценить качество модели бинарного или множественного выбора.
- 23) С какой целью определяются чувствительность и специфичность модели логистической регрессии. Как оценить эти характеристики?
- 24) Опишите алгоритм построения ROC-кривой. Как эта кривая используется для анализа предсказательной силы модели бинарного выбора? Как на основе ROC-кривой сравнить несколько моделей бинарного выбора?
- 25) Обоснуйте необходимость построения интегрального показателя. Приведите примеры.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Методы анализа панельных данных

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Методы анализа панельных данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939. Дисциплина «Методы анализа панельных данных» предоставляет необходимые знания для сбора и анализа больших массивов данных, представленных в пространственно-временной форме. Материал дисциплины обеспечивает слушателей знанием базовых и расширенных аналитических методов, и техник, применяемых для поиска и извлечения знаний из массивов панельных данных. Практическая часть дисциплины содержит решение прикладных задач с использованием MS Excel, языка запросов к реляционным базам данных SQL, программной среды R. Материал учебной дисциплины предназначен для использования в курсах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как прикладная микро- и макроэкономика, логистика, маркетинг и других. Материал может быть использован в спецкурсах по изучению математических моделей в экономике, статистического прогнозирования, применения методов теории вероятностей, принятия решений в условиях неопределенности. Место дисциплины в структуре образовательной программы Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, которые позволят понимать сущность обработки и анализа панельных данных, а также решать научно-исследовательские и прикладные задачи с применением методов анализа панельных данных, направленных на автоматизацию, оптимизацию бизнес-процессов, обеспечение принятия наиболее эффективных решений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: • формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения представлений о роли и месте панельных данных в современном процессе анализе информации; • приобретение знаний о содержании и особенностях технологий подготовки, хранения, обработки и анализа панельных данных; • формирование представлений о различных источниках и методиках сбора панельных данных; • приобретение знаний современных методов и инструментальных средств анализа панельных данных; • приобретение практического опыта использования функций Excel, структурированного языка запросов SQL, языка программирования R для анализа панельных данных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.1. источники информации о показателях развития информационного общества	ПК-1.1.2.1. использовать различные источники, содержащие информацию о показателях информационного общества	ПК-1.1.3.1. агрегирования и анализа информации, содержащейся в различных источниках информации	Тестовые задания Практикум по решению задач Практическое домашнее задание
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные статистические расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками	ПК-1.2.1.1. предмет и метод статистики информационного общества; основные теоретические модели и концепции информационного общества	ПК-1.2.2.1. выявлять и формулировать актуальные проблемы в сфере развития информационного общества; использовать различные отечественные и зарубежные источники информации об основных чертах информатизации в экономике информационного	ПК-1.2.3.1. анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в том числе, с использованием технических средств и информационных технологий и с учетом основных требований информационной	

		статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам		общества	безопасности	
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.1. направления статистического анализа уровня и использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике	ПК-1.3.2.1. рассчитывать показатели, характеризующие использование информационно-коммуникационные технологии, проводить анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики и органах государственной власти и местного самоуправления	ПК-1.3.3.1. расчета и анализа показателей, характеризующих применение информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики, а также в органах государственной власти и местного самоуправления	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Простейшие модели анализа	2						2			10	Тестовые задания / 10;
Тема 2. Оценивание моделей с панельными данными	2						2			10	Практикум по решению задач / 10;
Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных	2						2			12	Практикум по решению задач / 10; Практическое домашнее задание / 10;
Тема 4. Динамическая модель авторегрессии с панельными данными	1						1			12	Практикум по решению задач / 10;
Тема 5. Модели бинарного выбора с панельными данными	1						1			12	Практикум по решению задач / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8						8 из 8			56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Простейшие модели анализа

Понятие панельных данных (ПД). Классификация ПД. Преимущества ПД. Источники панельных данных в различных сферах экономической деятельности. Инструменты анализа взаимного влияния временных рядов

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Источники панельных данных в различных сферах экономической деятельности

Формы самостоятельной работы:

тест

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>
6. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов ; Высш. шк. экономики Нац. исслед. ун-т. - Москва : Изд. дом Высшей шк. экономики, 2014. - 373 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7598-1093-3

Тема 2. Оценивание моделей с панельными данными

Алгоритм построения модели пула. Алгоритм построения модели со случайными эффектами. Алгоритм построения модели с фиксированными эффектами

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Модель пула. Модель со случайными эффектами. Модель с фиксированными эффектами

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

6. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов; Высш. шк. экономики Нац. исслед. ун-т. - Москва: Изд. дом Высшей шк. экономики, 2014. - 373 с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7598-1093-3

Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Коэффициент детерминации в моделях с панельными данными. F-тест на наличие фиксированных эффектов против модели пула. Тест множителей Лагранжа на наличие случайных эффектов против модели пула. Тест Хаусмана

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Коэффициент детерминации в моделях с панельными данными

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика: учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика: учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т. М. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / Татарникова Т. М. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

6. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов; Высш. шк. экономики Нац. исслед. ун-т. - Москва: Изд. дом Высшей шк. экономики, 2014. - 373 с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7598-1093-3

Тема 4. Динамическая модель авторегрессии с панельными данными

Простая модель авторегрессии с панельными данными. Инструментальные переменные. Обобщенный метод моментов. Общая авторегрессионная модель. Тест Саргана.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Общая авторегрессионная модель

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>
6. Анализ панельных данных и данных одлительности состояний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов ; Высш. шк. экономики Нац. исслед. ун-т. - Москва : Изд. дом Высшей шк. экономики, 2014. - 373 с. : ил., табл.; 21 см. : ISBN 978-5-7598-1093-3

Тема 5. Модели бинарного выбора с панельными данными

Модели бинарного выбора. Модель бинарного выбора с фиксированными эффектами. Logit-модели с фиксированным эффектом. Тест Хаусмана. Модель бинарного выбора со случайным эффектом. Probit-модели со случайным эффектом. Tobit-модель со случайным эффектом

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Модели бинарного выбора

Формы самостоятельной работы:

Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

Ссылки:

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>
4. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>

6. Анализ панельных данных и данных одлительности состояний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Ратникова, К. К. Фурманов ; Высш. шк. экономики Нац. исслед. ун-т. - Москва : Изд. дом Высшей шк. экономики, 2014. -373 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7598-1093-3

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.htm>

Дополнительная литература

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>
2. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>
3. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Панельные данные в R (<https://yandex.ru/video/preview/10627143877007476671>)

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Федеральная служба государственной статистики (<http://www.gks.ru>)

4. Центральный банк Российской Федерации (<http://www.cbr.ru/>)

5. Министерство финансов РФ (<https://www.minfin.ru/ru/>)

6. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

7. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

экзамен

Оценочные средства:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения, обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание № 2 – практическое задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Процедура оценивания:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов

Шкала и критерии оценки, балл:

«Экзамен сдан» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. «Экзамен не сдан» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Тестовые задания. Тема 1. Простейшие модели анализа

1. Множество однотипных данных, рассматриваемых в течение нескольких временных периодов, называется:

а) панельными данными

- б) пространственными данными
- в) динамическими данными
- г) временными рядами
- д) пространственно-временными данными

2. Установите соответствие:

- 1) имеются данные о каждом объекте наблюдения в каждый момент времени
- 2) данные об объекте наблюдения отсутствуют хотя бы один раз в течение T периодов наблюдения
- 3) каждый объект наблюдения выпадает из обследования по истечении определенного числа периодов времени T^*
- 4) периодов времени больше числа наблюдаемых объектов
- а) сбалансированная панель
- б) панельная смертность
- в) ротационная панель
- 4) объединенный временной ряд

3. Свойство нескольких нестационарных временных рядов, заключающееся в существовании некоторой их стационарной линейной комбинации, называется...

- а) коинтеграцией
- б) стационарностью
- в) независимостью
- г) корреляцией

4. Установите соответствие

- 1) стационарный временной ряд
- 2) нестационарный временной ряд
- 3) интегрированный временной ряд
- 4) гауссовский временной ряд
- а) ряд, имеющий постоянные математическое ожидание и дисперсию
- б) ряд, имеющий основную тенденцию
- в) ряд, который путем взятия разностей порядка k , приводится к стационарному
- г) ряд, имеющий нормальное распределение

5. Тестом на наличие коинтеграции являются:

- а) коэффициент корреляции по отклонениям от трендов
- б) тест Дарбина-Уотсона
- в) тест Ингла-Грэнджера
- г) тест Фишера
- д) тест Стьюдента

6. Для построения причинно-следственной зависимости между временными рядами (коинтеграции) могут использоваться методы:

- а) метод отклонения от трендов
- б) дискриминантный анализ
- в) метод последовательных разностей
- г) компонентный анализ
- д) метод включения фактора времени

7. Установите соответствие:

- 1)  _____
- 2)  _____
- 3)  _____
- 4)  _____

- а) модель pool
- б) модель с фиксированным эффектом
- в) модель со случайным эффектом
- г) модель в отклонениях от индивидуальных средних по времени

8. Переход к уравнению в отклонениях от индивидуальных средних по времени называется:

- а) внутригрупповое преобразование
- б) межгрупповое преобразование
- в) глобальное среднее
- г) модель пула

9. Переход к средним значениям по времени для каждой экономической единицы, в модели со случайным эффектом называется:

- а) внутригрупповое преобразование
- б) межгрупповое преобразование
- в) глобальное среднее
- г) модель пула

10. Расположите в правильной последовательности этапы анализа панельных данных:

- а) сбор статистической информации
- б) построение модели пула, модели со случайным эффектом, модели с фиксированным эффектом
- в) вычисление коэффициентов детерминации
- г) проведение сравнительных тестов
- д) выбор модели

Практикум по решению задач. Тема 2. Оценивание моделей с панельными данными

Задание №1.

Создайте в MS Excel панель по странам БРИКС за последние 10 лет зависимости ВВП страны от таких переменных как объем промышленного производства, объем производства АПК, площади страны и численности населения.

Задание №2.

По данным задачи №1 постройте коинтеграционную зависимость ВВП России от объема промышленного производства: проведите тест на наличие коинтеграции, постройте уравнение регрессии в отклонениях от трендов, оцените погрешность, сделайте прогноз на 5 лет

Задание №3.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение pool, уравнение с фиксированным эффектом, уравнение со случайным эффектом, количественно оцените страновой эффект динамики ВВП.

Практикум по решению задач. Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Задание №1.

На основе моделей, построенных в задании №1 (практика №2) оцените коэффициенты детерминации для каждой модели.

Задание №2.

На основе результатов, полученных в задании №1, проведите тесты на выбор лучшей модели

Практикум по решению задач. Тема 4. Динамическая модель авторегрессии с панельными данными

Задание №1.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение авторегрессии с панельными данными, оцените его качество

Практикум по решению задач. Тема 5. Модели бинарного выбора с панельными данными

Задание №1.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение бинарного выбора с панельными данными, оцените его качество

Практическое домашнее задание. Тема 3. Тестирование спецификации модели панельных данных

Задание №1.

Создайте в MS Excel панель по странам СНГ за последние 10 лет зависимости ВВП страны от таких переменных как объем промышленного производства, объем производства АПК, площади страны и численности населения.

Задание №2.

На основе панели из задания №1 (практика №1) постройте уравнение pool, уравнение с фиксированным эффектом, уравнение со случайным эффектом; вычислите коэффициенты детерминации; проведите тесты на лучшую модель

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 2 типа

Описание условий задачи

Задания 2 типа

1. По уравнению с фиксированным эффектом , найдите фиксированные эффекты по каждой экзогенной переменной, если , , , .

2. По известным коэффициентам детерминации , ,  проведите F-тест на выбор модели pool (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

3. По известным коэффициентам детерминации , ,  проведите тест Бройша-Пагана (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

4. 3. По известным коэффициентам детерминации , ,  проведите тест Хаусмана (регионов – 9, время – 12 лет, экзогенных факторов – 4)

5. По модели pool  при 5%-ом уровне значимости проверьте значимость параметров по критерию Стьюдента, если $i=9$, $t=12$, а стандартные ошибки указаны в скобках.

6. Если уравнения трендов для рядов y_t и x_t имеют вид: , , а уравнение регрессии по отклонениям от трендов в общем виде . Представьте последнее уравнение в явном виде и сделайте прогноз на $t=5$ год.

7. Дано уравнение в отклонениях от трендов , где x_1 – объем перевозок морским транспортом, x_2 – железнодорожным. Дайте экономическую интерпретацию параметров уравнения.

8. Проведите тест Ингла-Грэнджера, если , , стандартные ошибки параметров последнего уравнения 12,4 и 3,47 соответственно, $n=20$.

9. Проведите тест Дарбина-Уотсона на наличие коинтеграции между рядами, если , , , $n=20$.

10. По известным данным , ,  найдите коэффициент корреляции по отклонениям от трендов.

11. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		у	х
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

12. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

13. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель pool, оцените значимость ее параметров.

14. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35
	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель с фиксированными эффектами.

15. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
РФ	2010	2462,2	74,8
	2011	3261,7	76,3
	2012	3339,2	75,8
	2013	3458,3	77,5
	2014	4031,1	77,8
	2015	4794,6	78,6
ЦФО	2010	557,8	13,7
	2011	764,6	14,35

	2012	839,4	14,37
	2013	875,5	14,7
	2014	1043,4	14,6
	2015	1265,4	15,1
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

постройте модель со случайным эффектом.

16. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

17. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

18. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3
С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21
	2015	225,5	1,4

постройте модель $pool$, оцените значимость ее параметров.

19. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3

	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3
С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21
С-ЗФО	2010	128,5	1,48

постройте модель с фиксированными эффектами.

20. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
С-ЗФО	2010	128,5	1,48
	2011	157,1	1,44
	2012	163,6	1,41
	2013	160,4	1,37
	2014	195,1	1,38
	2015	225,5	1,4
ЮФО	2010	427,3	11,3
	2011	511,5	11,3
	2012	528,5	11,2
	2013	567,8	11,4
	2014	642,9	12,1
	2015	811,6	12,3
С-КФО	2010	205,3	3,98
	2011	246,4	4,08
	2012	258,2	3,97
	2013	283,7	4,19
	2014	322,9	4,21

С-ЗФО	2010	128,5	1,48

постройте модель со случайным эффектом.

21. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12

проверьте наличие коинтеграции тестом Ингла-Грэнджера, постройте уравнение в отклонениях от трендов зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

22. По данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12

проверьте наличие коинтеграции тестом Дарбина-Уотсона, постройте уравнение в отклонениях от тренда зависимости y от x , сделайте прогноз на 2018 год.

23. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2
	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3

	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8
	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель pool, оцените значимость ее параметров.

24. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2
	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8

	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель с фиксированными эффектами.

25. По панельным данным, где Y – продукция АПК, млрд.руб, X – посевные площади, млн.га

		y	x
ПФО	2010	580,9	23,1
	2011	795,1	23,2
	2012	800,2	22,9
	2013	881,2	23,7
	2014	958,1	23,4
	2015	1113,8	23,6
УФО	2010	169,2	5,3
	2011	233,6	5,35
	2012	206,7	5,27
	2013	226,1	5,34
	2014	253,1	5,31
	2015	292,4	5,12
СБФО	2010	337,2	14,1
	2011	441,1	14,5
	2012	428,1	14,6
	2013	424,7	14,8
	2014	449,7	14,6
	2015	520,5	14,5

постройте модель со случайным эффектом.

Описание условий задачи

1. Дайте определение панельных данных
2. Перечислите преимущества использования панельных данных
3. Перечислите ограничения, накладываемые на пространственную часть панельных данных
4. Перечислите ограничения, накладываемые на временную часть панельных данных
5. Классификация панельных данных
6. Понятие коинтеграции
7. Тесты на коинтеграцию
8. Уравнение в отклонениях от трендов
9. Уравнение в последовательных разностях
10. Коэффициент корреляции по отклонениям от трендов
11. Индекс корреляции по отклонениям от трендов

12. Тест Ингла-Грэнджера на наличие коинтеграции
13. Тест Дарбина-Уотсона на наличие коинтеграции
14. Модель pool
15. Условия, накладываемые на остатки модели pool
16. Уравнение с фиксированным эффектом
17. Условия, накладываемые на остатки модели с фиксированным эффектом
18. В чем суть внутригруппового преобразования?
19. Оценки с фиксированным эффектом
20. Оценка индивидуальных эффектов в модели с фиксированным эффектом
21. Уравнение со случайным эффектом
22. Условия, накладываемые на остатки модели со случайным эффектом
23. В чем суть межгруппового преобразования?
24. Оценки со случайным эффектом
25. Метод инструментальных переменных в авторегрессионной модели с панельными данными
26. Тест Саргана

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Цифровые финансы

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Цифровые финансы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о роли и значимости трансформации финансовой отрасли в цифровой экономике, о современных способах финансирования компании с использованием цифровых технологий;
- формирование знания, умения и практического опыта применения обоснованных способов анализа и расчета бизнес-моделей цифрового бизнеса, выявления основных драйверов и рекомендаций по управлению стоимостью цифрового бизнеса;
- овладение навыками формулирования ценностного предложения, определения персон и ключевых клиентских путей для бизнеса в цифровых каналах, разработки бизнес модели для цифрового бизнеса, включая расчет ключевых метрик.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.2. основные направления трансформации финансовой отрасли в цифровой экономике, наиболее динамичные области финтеха	ПК-2.1.2.2. анализировать основные тенденции развития цифровых денег и финансовых технологий;	ПК-2.1.3.2. использования интеллектуальных систем для решения аналитических задач в сфере финансов	Кейсы/ Ситуационный практикум Практикум по решению задач
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.2. ключевые драйверы и метрики бизнес-моделей цифрового бизнеса	ПК-2.2.2.2. выявлять основные драйверы и рекомендации по управлению стоимостью цифрового бизнеса	ПК-2.2.3.2. разработки бизнес модели для цифрового бизнеса, включая расчет ключевых метрик	
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии	ПК-2.3.1.2. современные способы финансирования компании с использованием цифровых технологий; основные целевые	ПК-2.3.2.2. моделировать и оценивать эффективность функционирования цифровых денег и различных платежных технологий; определять сильные и	ПК-2.3.3.2. анализа применения цифровых технологий компаниями; синтеза и презентации угроз и возможностей цифровых технологий для	

		управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	рыночные ниши и соответствующие им платежные инструменты, и технологии.	слабые стороны платежных технологий, создать их конкурентные преимущества.	компании в контекстах управления стоимостью и привлечения финансирования	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Основы цифровых финансов	2					1				10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 15;
Тема 2. Бизнес модели цифрового бизнеса. Цифровые экосистемы и трансформация традиционного бизнеса	2					1				10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 15;
Тема 3. Управление финансами цифрового бизнеса	2		2							12	Практикум по решению задач / 10;
Тема 4. Цифровые деньги	1		2							12	Практикум по решению задач / 10;
Тема 5. Платежные технологии	1		2							12	Практикум по решению задач / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8		6			2				56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы цифровых финансов

Основные тренды в финансовой отрасли: общедоступность ресурсов; рост «новой экономики»; распространение информационных технологий; социализация и развитие социальных сетей; развитие мобильных технологий и интернета вещей; революция поколений; накопление цифровых данных.

Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике: новый подход к рабочему месту; новый подход к операциям; новое узнавание клиентов; новые продукты и услуги; новые модели бизнеса; новые рынки. Определения цифрового бизнеса (Gartner) и диджитализации (IDC).

Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы». Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса. Место банков в новой финансовой отрасли.

Наиболее динамичные области финтекха: Payments / Bill Pay/ Money Transfer; Lending/Financing; Personal Financial Management (PFM); Advising; Investments Management / Trading / Brokerage; Online / Mobile banking; Banking / Accounting; Cryptocurrency / Blockchain; Data Research / Analytics; Insurance; Crowdfunding; Marketplace. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.

Финтех в России и в мире: основные отличия. Роль банка в финтехе: банк как провайдер; банк как агрегатор; банк как маркетплейс.

Цифровой банкинг: примеры клиентского опыта и технологические тренды. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Цифровой банкинг: примеры клиентского опыта и технологические тренды. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Бизнес модели цифрового бизнеса. Цифровые экосистемы и трансформация традиционного бизнеса

Основные метрики цифрового бизнеса. Юнит экономика. Понятие воронки продаж. Каналы продвижения. Эффект масштабирования при привлечении клиентов. Пожизненная ценность клиента (LTV - Life Time Value). Способы повышения LTV. Понятие монетизации. Основные типы бизнес моделей цифрового бизнеса. Модель Freemium. Модель on-demand. Модель подписки. Модели прямой и скрытой рекламы. Модели цифрового маркетинга. P2P модель как частный случай маркетинга. Примеры цифровых маркетингов в России и в мире. Понятие стартапа. Жизненный цикл стартапа. Цифровые стартапы внутри организации. Управление цифровыми стартапами. Сложности управления цифровыми стартапами внутри организаций. Изменение направления (Pivot). Примеры цифровых стартапов внутри организации в России.

Понятие цифровой экосистемы. Клиентские пути. Понятие ценности для клиента (customer value proposition). Понятие персоны (persona) и пользовательской истории (user story). Цифровые угрозы и возможности для традиционного бизнеса. Примеры влияния технологий на бизнес модель. Цифровая трансформация в контексте управления стоимостью компании. Цифровые экосистемы на примере финансового сектора. Мультипликаторы оценки стоимости цифровых экосистем и традиционных игроков в финансовом секторе. Примеры Российского финансового сектора. Цифровые тенденции финансового сектора в современной экономике. Роботизация и ETF. Автоматизированное управление активами. Значение для управления стоимостью компании. Примеры роботизации в России и в мире.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Значение для управления стоимостью компании. Примеры роботизации в России и в мире.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Управление финансами цифрового бизнеса

Формы финансирования и основные участники рынков капитала финансирования цифровых бизнесов. Раунды финансирования и их специфика. Прямое частное финансирование. Примеры платформ прямого частного финансирования в России. Подходы к оценке стоимости цифровых бизнесов. Специфика расчета ROI и дисконтированных денежных потоков. Ставка дисконтирования. Метод мультипликаторов. Примеры применения метода мультипликаторов для оценки стоимости цифрового бизнеса. Управление стоимостью цифрового бизнеса.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Примеры применения метода мультипликаторов для оценки стоимости цифрового бизнеса. Управление стоимостью цифрового бизнеса.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Цифровые деньги

Предпосылки и история появления цифровых денег. Требования к электронным деньгам как новому средству платежа. Формальное определение цифровых и электронных денег. Отличия электронных денег от оптовых и розничных электронных платежных систем. Роль электронных денег в современной системе текущих платежей. Свойства электронных денег. Эмиссия электронных денег и роль денежных посредников. Схема платежа электронными деньгами. Электронные деньги в моделях выбора розничного средства платежа. Сравнение издержек использования платежных систем. Электронные деньги и мобильные платежи. Классификация электронных денег. Платежи с использованием электронных денег в Интернет. Факторы, сдерживающие внедрение электронных денег. Зарубежный опыт функционирования и регулирования систем электронных денег. Подходы к регулированию электронных денег в России. Развитие нормативной базы по электронным деньгам. Будущее электронных денег: тарифы, технологии, инфраструктура, статус денежных посредников. Практические примеры применения электронных денег.

Введение в технологию блокчейн. Блоки транзакций. Цепочки блоков. Подтверждение транзакций. Проблема «Двойного расходования» (Double Spending). Понятие сложности. Основные типы блокчейн систем. Применение блокчейна в бизнесе. Преимущества и ограничения блокчейна. Криптовалюты. Смарт-контракты. Блокчейн в цепочках поставок. Блокчейн в корпоративном управлении. Децентрализованное автономное управление и попытка реализации (DAO). Применение технологии блокчейн традиционными российскими и зарубежными компаниями. Блокчейн в финансах. Примеры применения блокчейн в России компаниями финансового сектора для оптимизации традиционных услуг. Международные концепции изменения рынка взаиморасчетов компаний с помощью технологии блокчейн. Особенности рынка криптовалют. Типы криптовалют и методы защиты. Подходы к определению фундаментальной стоимости. Пример концепции национальной криптовалюты в России. Initial Coin Offering (ICO) как нерегулируемая форма привлечения

капитала. Международный опыт и перспективы ICO. Критика ICO. Примеры применения ICO в России для финансирования традиционного бизнеса.

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Пример концепции национальной криптовалюты в России. Initial Coin Offering (ICO) как нерегулируемая форма привлечения капитала. Международный опыт и перспективы ICO. Критика ICO. Примеры применения ICO в России для финансирования традиционного бизнеса.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 5. Платежные технологии

Национальная платежная система. Эволюция платёжных систем. Современные платежные системы. Уровни и значимость платёжных систем. Внедрение систем валовых расчётов в режиме реального времени. Оптовые платежные системы. Клиринговые системы и системы валовых платежей в режиме реального времени. Розничные платежные системы. Традиционные и электронные платежные системы. Интернет-платежные системы. Реальные и виртуальные платёжные карты. Электронные кошельки. Персональный идентификатор. Субъекты рынка обращения банковских карт и организация расчетов. Процессинг транзакций. Информационные и финансовые потоки в системах расчетов. Платежные карты в системах электронной коммерции. Организация бесконтактных платежей. Понятие, классификация и специфика технологий электронного банкинга. Интернет-банк. Мобильный банк. Виртуальные банки. Мобильная коммерция. Мобильные платежи. Методы платежа в Интернете. Развитие эквайринга. Мобильный и он-лайн-эквайринг. Платёжные компании и платёжные сервисы производителей мобильных устройств, разработчиков мобильных операционных систем и онлайн-платформ. Практические примеры применения современных платежных технологий

Формы контроля:

Практикум по решению задач

Вопросы для самостоятельного изучения:

Платёжные компании и платёжные сервисы производителей мобильных устройств, разработчиков мобильных операционных систем и онлайн-платформ. Практические примеры применения современных платежных технологий

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Чернопьятов, А. М. Финансы в цифровой экономике : учебник / А. М. Чернопьятов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-1609-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119620.html>

Дополнительная литература

1. Ковалев Д.В. Цифровая экономика : учебник / Ковалев Д.В., Маслюкова Е.В., Никитаева А.Ю.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 190 с. — ISBN 978-5-9275-3988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123934.html>
2. Пакова, О. Н. Финансовые рынки и финансово-кредитные институты : практикум / О. Н. Пакова, Ю. А. Коноплева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 105 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66125.html>
3. Финансовые рынки : учебник / О. Н. Углицких, И. И. Глотова, Е. П. Томилина, Ю. Е. Сизон. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-9596-2039-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148174.html>
4. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2025. — 213 с. — ISBN 978-5-394-06037-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144176.html>
5. Анисифоров, А. Б. Основы цифровой трансформации бизнеса : учебное пособие / А. Б. Анисифоров, О. В. Ростова, О. А. Балабнева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-7422-8314-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142997.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.consultant.ru> <https://www.economy.gov.ru> <http://www.cbr.ru> <https://www.gks.ru> <http://www.spark-interfax.ru>

<https://skrin.ru> <https://www.elibrary.ru>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

Оценочные средства:

Ситуационный практикум, Практикум по решению задач, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Ситуационный практикум

12-15 – работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески, устная защита на высоком уровне;

11-9 – работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при анализе отдельных моментов допущены небольшие отклонения; общий вид аккуратный, устная защита на высоком уровне;

8-6 – работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные моменты не соответствуют нормативной базе или текущей ситуации; задание оформлено и устно защищено слабо или не закончено в срок;

5-0 – обучающийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении допущены грубые ошибки, задание не оформлено, оформлено небрежно и имеет незавершенный вид, устная защита отсутствует.

Практикум по решению задач

7-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

4-6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, аргументированы не полностью, даны ответы на все поставленные вопросы;

2-3– работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1-0 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание расчета содержит ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют

Зачет

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 1. Основы цифровых финансов

Ситуационный практикум № 1

Знакомство с интернет-банкингом на примере интернет-банка «Альфа-клик».

Зайдите в интернет-банк «Альфа-клик» по ссылке <https://alfabank.ru/>

Ознакомьтесь с возможностями, которые физическому лицу предоставляет интернет-банк «Альфа-клик».

Подготовьте отчет с ответами на следующие вопросы:

1. Как физическое лицо может воспользоваться интернет-банком «Альфа-Клик» и как оформить данную услугу;
2. Какие услуги каких компаний и каким образом физическое лицо может оплатить с помощью интернет-банка «Альфа-клик»;
3. Какие платежи и переводы можно осуществлять с помощью интернет-банка «Альфа-клик»;
4. Какого типа карты обслуживает интернет-банк «Альфа-клик»;
5. Какие комиссии взимает за обслуживание интернет-банк «Альфа-клик»;
6. Как обеспечена безопасность в интернет-банке «Альфа-клик».

В качестве объекта исследования можно выбрать интернет-банк другого банка, например Сбербанк, ВТБ, Тинькофф и т.д.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 2. Бизнес модели цифрового бизнеса. Цифровые экосистемы и трансформация традиционного бизнеса

Ситуационный практикум № 2

Знакомство с электронной платежной системой на примере электронного кошелька «ЮMoney».

Зарегистрируйте свой электронный кошелек в платежной системе «ЮMoney».

Ознакомьтесь с возможностями, которые физическому лицу предоставляет система «ЮMoney».

Подготовьте отчет с ответами на следующие вопросы:

1. Что необходимо сделать, чтобы получить электронный кошелек в системе «Яндекс.Деньги»;
2. Какие операции позволяет осуществлять система «ЮMoney» с помощью электронного кошелька;
3. Опишите функционал электронного кошелька «ЮMoney».

В качестве объекта исследования можно выбрать другую электронную платежную систему (электронный кошелек), например QIWI Кошелек, WebMoney и т.д.

Практикум по решению задач. Тема 3. Управление финансами цифрового бизнеса

Практикум по решению задач № 1

Сравнение возможностей двух электронных платёжных систем.

Проведите сравнение электронного кошелька «ЮMoney» с другими электронными платёжными системами, по предложенным характеристикам:

- основные возможности;
- процесс регистрации;
- процесс ввода денег;
- процесс вывода денег;
- взимаемые комиссии;
- сервис и дополнительные услуги.

Вариант для сравнения 1: <https://www.webmoney.ru>><https://www.webmoney.ru>

Вариант для сравнения 2: <https://qiwi.com>><https://qiwi.com>

Результаты работы оформите в виде таблицы 1 (образец таблицы 1 приведен ниже).

После заполнения таблицы сделайте вывод.

Практикум по решению задач. Тема 4. Цифровые деньги

Практикум по решению задач № 3

Найдите в Интернете 4 компании маркетплейса в финансовой сфере

Заполните таблицу 1 информацией о выбранных маркетплейсах (в последней колонке укажите название услуги, который будете заказывать во всех магазинах).

Осуществите моделирование процесса заказа покупки выбранного товара во всех 4-х маркетплейсах.

После завершения моделирования процесса покупки товара в интернет-магазинах подготовьте отчет с ответами на следующие вопросы:

- 1 Оцените товарный ассортимент маркетплейса (наличие разделов и подразделов).
2. Сколько шагов, потребовалось для поиска необходимой финансовой услуги (при использовании меню и поисковой системы)?
3. Оцените полноту представленного текстового описания выбранной финансовой услуги.
- 4 Отметьте достоинства и недостатки пользовательского интерфейса.
5. Отметьте наличие/отсутствие графического и мультимедийного описания финансовой услуги (видео, звук) и их влияние на скорость загрузки web-страниц.
6. Проводилась ли (и на каком этапе) регистрация посетителя? Какие сведения потребовались?
7. Предлагались ли какие-либо дополнительные услуги при формировании Корзины (в т.ч. для повторных клиентов)?
8. Перечислить предлагаемые системы оплаты,
9. Перечислить предлагаемые системы доставки.

Практикум по решению задач. Тема 5. Платежные технологии

Сравнение возможностей двух электронных платёжных систем.

Проведите сравнение электронного кошелька «ЮMoney» с другими электронными платёжными системами, по предложенным характеристикам:

- основные возможности;
- процесс регистрации;
- процесс ввода денег;
- процесс вывода денег;
- взимаемые комиссии;
- сервис и дополнительные услуги.

Вариант для сравнения 1: <https://www.webmoney.ru>><https://www.webmoney.ru>

Вариант для сравнения 2: <https://qiwi.com>><https://qiwi.com>

Результаты работы оформите в виде таблицы 1 (образец таблицы 1 приведен ниже).

После заполнения таблицы сделайте вывод.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Определения цифрового бизнеса и диджитализации. Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы».
2. Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса.
3. Роль банка в финтехе: банк как провайдер; банк как агрегатор; банк как маркетплейс.
4. Основные типы бизнес моделей цифрового бизнеса. Основные метрики цифрового бизнеса.
5. Понятие воронки продаж. Каналы продвижения. Эффект масштабирования при привлечении клиентов.
6. Пожизненная ценность клиента (LTV - Life Time Value). Способы повышения LTV.
7. Понятие стартапа. Жизненный цикл стартапа. Цифровые стартапы внутри организации. Управление цифровыми стартапами.
8. Клиентские пути. Понятие ценности для клиента (customer value proposition). Понятие персоны (persona) и пользовательской истории (user story).
9. Роботизация и ETF.
10. Автоматизированное управление активами - значение для управления стоимостью компании.
11. Формы финансирования и основные участники рынков капитала финансирования цифровых бизнесов. Раунды финансирования и их специфика.
12. Прямое частное финансирование.
13. Подходы к оценке стоимости цифровых бизнесов. Специфика расчета ROI и дисконтированных денежных потоков. Метод мультипликаторов.
14. Управление стоимостью цифрового бизнеса.
15. Роль электронных денег в современной системе текущих платежей. Классификация электронных денег. Факторы, сдерживающие внедрение электронных денег.
16. Электронные деньги и мобильные платежи. Платежи с использованием электронных денег в Интернет.
17. Будущее электронных денег: тарифы, технологии, инфраструктура, статус денежных посредников.
18. Введение в технологию блокчейн. Блоки транзакций. Цепочки блоков. Подтверждение транзакций. Проблема «Двойного расходования» (Double Spending).
19. Основные типы блокчейн систем. Применения блокчейна в бизнесе. Преимущества и ограничения блокчейна. Криптовалюты. Смарт-контракты.
20. Блокчейн в корпоративном управлении. Блокчейн в цепочках поставок. Блокчейн в финансах.
21. Особенности рынка криптовалют. Типы криптовалют и методы защиты. Initial Coin Offering (ICO) как нерегулируемая форма привлечения капитала.
22. Современные платежные системы. Уровни и значимость платёжных систем. Оптовые и розничные платежные системы. Традиционные и электронные платежные системы.
23. Интернет-платежные системы. Реальные и виртуальные платёжные карты. Электронные кошельки. Персональный идентификатор.
24. Понятие, классификация и специфика технологий электронного банкинга.
25. Интернет-банк. Мобильный банк. Виртуальные банки. Мобильная коммерция. Мобильные платежи. Развитие эквайринга. Мобильный и он-лайн-эквайринг.

Задания 2-го типа

1. Перечислите наиболее динамичные области финтеха
2. Финтех в России и в мире: основные отличия.
3. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.
4. Цифровой банкинг: примеры клиентского опыта и технологические тренды.
5. Цифровые экосистемы на примере финансового сектора.
6. Примеры цифровых стартапов внутри организации в России.
7. Примеры влияния технологий на бизнес модель.
8. Цифровые тенденции финансового сектора в современной экономике.
9. Примеры платформ прямого частного финансирования в России.
10. Примеры роботизированных в России и в мире.
11. Примеры применения метода мультипликаторов для оценки стоимости цифрового бизнеса.
12. Мультипликаторы оценки стоимости цифровых экосистем и традиционных игроков в финансовом секторе.
13. Примеры применения блокчейн в России компаниями финансового сектора для оптимизации традиционных услуг.
14. Практические примеры применения электронных денег.

15. Отличия электронных денег от оптовых и розничных электронных платежных систем.
16. Требования к электронным деньгам как новому средству платежа. Формальное определение цифровых и электронных денег.
17. Пример концепции национальной криптовалюты в России.
18. Критика ICO. Примеры применения ICO в России для финансирования традиционного бизнеса.
19. Практические примеры применения современных платежных технологий.
20. Примеры цифровых маркетплейсов в России и в мире.
21. Децентрализованное автономное управление и попытка реализации (DAO).
22. Зарубежный опыт функционирования и регулирования систем электронных денег.
23. Применение технологии блокчейн традиционными российскими и зарубежными компаниями.
24. Платёжные компании и платёжные сервисы производителей мобильных устройств, разработчиков мобильных операционных систем и онлайн-платформ.
25. Международный опыт и перспективы Initial Coin Offering (ICO)

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 3-го типа

Задание № 1.

У предприятия, осуществляющего свою деятельность на рынке массовых розничных финансовых услуг, стоит задача формирования и анализа клиентской базы с целью определения кластеров покупателей и подготовки отдельных предложений для каждого кластера. По каким критериям возможно формирование кластеров? Какие данные можно использовать в этих целях? Предложите свой вариант кластерной сегментации на розничном рынке финансовых услуг.

Задание № 2.

На рынке кредитования физических лиц в России осуществляют свою деятельность банки и микрофинансовые организации. Существует ли разница в скоринговых моделях этих организаций? По каким ключевым критериям формируются данные скоринговые модели? Предложите свой вариант для основы скоринговой модели для микрофинансовой организации.

Задание № 3.

Финансово-технологические услуги в России развиваются высокими темпами, в том числе при использовании современных маркетинговых технологий. Каковы тенденции развития финансового маркетинга? Какие мероприятия digital-маркетинга Вы считаете наиболее эффективными для применения на рынке финансовых услуг? Приведите примеры.

Задание № 4.

В странах Евросоюза в 2019 году проходило промышленное тестирование системы моментальных розничных платежей. Какие технологии способствовали реализации данного проекта? Предложите вариант схемы, по которой возможна реализация моментальных розничных платежей в России.

Задание № 5.

Ответьте на следующие вопросы:

Дайте определение финтех-компаний.

Назовите характерные черты финтех-компаний.

Какие вы знаете системы классификации финтех-компаний?

Перечислите отличия финансового маркетплейса от интернет-магазина финансовых услуг.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационно-коммуникационные технологии в бизнес-аналитике

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы и инструменты в среде R» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Бизнес-аналитика – это процесс анализа исторических и текущих данных, нацеленный на получение практически ценных аналитических сведений для принятия стратегических бизнес-решений. Средства бизнес-аналитики решают эту задачу, обрабатывая большие наборы данных из различных источников и представляя результаты в удобных для понимания и распространения форматах.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в бизнес-аналитике» предоставляет необходимые знания для участия в проектах в области анализа данных.

Материал дисциплины обеспечивает слушателей знанием базовых и расширенных аналитических методов, и техник, применяемых для поиска и извлечения знаний из больших массивов разнородных данных. Практическая часть дисциплины содержит решение прикладных задач с использованием облачного сервиса Yandex DataLens.

Материал учебной дисциплины предназначен для использования в курсах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как прикладная микро- и макроэкономика, логистика, маркетинг и других.

Материал может быть использован в спецкурсах по изучению математических моделей в экономике, статистического прогнозирования, применения методов теории вероятностей, принятия решений в условиях неопределенности.

Цели изучения дисциплины:

Формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения представлений о роли и месте бизнес-анализа;
- приобретение знаний о содержании и особенностях технологий подготовки, хранения, обработки и анализа данных;
- формирование представлений о различных источниках и методиках сбора статистической информации, используемой в задачах бизнес-анализа;
- приобретение знаний современных методов и инструментальных средств анализа данных, методов их интерпретации и визуализации;
- приобретение знаний о системах Business Intelligence Analysis (BI);
- приобретение практического опыта использования сервиса Yandex DataLens, а также программной среды R для анализа данных;
- приобретение опыта подготовки аналитических отчетов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применяет теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа	Тестовые задания Лабораторный практикум
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия,	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития	

		влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	и внутренних факторов на эффективность предприятия	предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия	
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуат. практикумы					
Сущность и назначение бизнес-аналитики в управлении организацией	2						2			6	Тестовые задания / 10;
Моделирование бизнес-процессов в организациях	2						2			10	Тестовые задания / 10;
Системы Business Intelligence Analysis. Введение в Yandex DataLens	2						4			16	Лабораторный практикум / 20;
Анализ данных в Yandex DataLens	2						4			20	Лабораторный практикум / 20;
Всего в семестре, час	8 из 8						12 из 12			52 из 52	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	36										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	108 из 108										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущность и назначение бизнес-аналитики в управлении организацией

Роль бизнес-аналитики в компании. Предпосылки возникновения бизнес-аналитики и систем business intelligence (BI). Системы BI: обзор рынка и сравнительная характеристика. Отличие систем BI от OLAP-кубов.

Задачи бизнес-аналитики. Источники информации для анализа. Отчеты по результатам анализа и регулярная управленческая отчетность. AD-hoc анализ.

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Задачи бизнес-аналитики

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet.

Подготовка к тесту.

Выполнение теста.

Ссылки:

Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN

Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте : практикум / Бурняшов Б.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33674.html>

Прочитать Главу 1 «Добыча данных» книги: Юре Лесковец, Ананд Раджараман, Джеффри Д. Ульман Анализ больших наборов данных. / Пер. с англ. Слинкин А. А. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 498 с.: ил. — Текст: электронный — URL: file:///C:/Users/1/Downloads/Analiz-bolshih-naborov-dannyh_RuLit_Me_649408.pdf

Моделирование бизнес-процессов в организациях

Понятие бизнес-модели. Основы финансового моделирования. Базовые формы финансовой отчетности.

Маркетинговая аналитика. Основные метрики и подходы в цифровом маркетинге компаний: воронка продаж, CTR, CPC, CPL. Основные метрики и подходы в продуктовой аналитике: выручка, ARPU, возвращаемость клиентов, когортный анализ.

Понятие и использование фреймворка «юнит-экономика». Основные метрики юнит-экономики: абсолютные (количество клиентов, заказов, операционные и маркетинговые затраты), относительные – приведённые на unit или клиента (CR, Frequency, AOV, CPO, CPL). A/B- тестирование.

Формы контроля:

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Основы финансового моделирования

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet.

Подготовка к тесту.

Выполнение теста.

Ссылки:

1. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76036.html>

2. Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Мамонова В.Г., Ганелина Н.Д., Мамонова Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 43 с. — ISBN 978-5-7782-2016-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44963.html>

Системы Business Intelligence Analysis. Введение в Yandex DataLens

Применение информационных технологий для решения управленческих задач. Системы Business Intelligence Analysis: сравнительные характеристики. Облачные вычисления в бизнес-аналитике.

Введение в Yandex DataLens – облачный сервис бизнес-аналитики в Yandex Cloud. Начало работы в Yandex DataLens. Создание воркбука и коллекции. Подключение к источникам данных. Кеширование и объединение данных. Модели и типы данных. Настройка датасета: объединение данных их таблиц, создание вычисляемых полей и фильтров.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Преимущества и недостатки Yandex DataLens

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet.

Подготовка отчета по лабораторному практикуму.

Ссылки:

Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте : практикум / Бурняшов Б.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33674.html>

Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте : практикум / Бурняшов Б.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33674.html>

Изучить статью «Топ 10: Системы бизнес аналитики» — Текст: электронный. — URL: <https://www.clouderp.ru/tools/bi/>

Анализ данных в Yandex DataLens

Общие категории функций. Функции дат и времени. Логические и текстовые функции. Основные математические и статистические функции. Создание мультидатасетных чартов в визарде. Создание дашбордов. Язык разметки Markdown. Анализ открытых данных. Веб-аналитика с подключением к Яндекс Метрике. Веб-аналитика с расчетом воронок и когорт на данных Яндекс Метрики. Геокодинг с помощью API Яндекс Карт для визуализации в DataLens.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Общие категории функций. Функции дат и времени. Логические и текстовые функции.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet.

Подготовка отчета по лабораторному практикуму.

Ссылки:

Прочитать все главы учебно-методического пособия: Рындина, Светлана Валентиновна. Интеллектуальные информационные системы и технологии: системы Business Intelligence (Yandex DataLens): учеб. -метод. пособие / С. В. Рындина. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2023. — 64 с. — Текст: электронный. — URL: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/CeLNLcdSKFR6.pdf>

Прочитайте документацию Yandex DataLens — Текст: электронный. — URL: <https://yandex.cloud/ru/docs/dataLens/>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76036.html>
2. Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Мамонова В.Г., Ганелина Н.Д., Мамонова Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 43 с. — ISBN 978-5-7782-2016-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44963.html>
3. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте : практикум / Бурняшов Б.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33674.html>

Дополнительная литература

1. Пахомова Н.А. Информационные технологии в менеджменте : учебно-методическое пособие / Пахомова Н.А.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 93 с. — ISBN 978-5-4486-0033-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70765.html>
2. Ахметова, С. Г. Информационные технологии в менеджменте : учебно-методическое пособие / С. Г. Ахметова. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2013. — 178 с. — ISBN 978-5-398-00945-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108447.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Рындина, Светлана Валентиновна. Интеллектуальные информационные системы и технологии: системы Business Intelligence (Yandex DataLens): учеб. -метод. пособие / С. В. Рындина. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2023. — 64 с. — Текст: электронный. — URL: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/CeLNLCDsKFR6.pdf>
2. Документация Yandex DataLens — Текст: электронный. — URL: <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/>
3. «Топ 10: Системы бизнес аналитики» — Текст: электронный. — URL: <https://www.clouderp.ru/tools/bi/>
4. Юре Лесковец, Ананд Раджараман, Джеффри Д. Ульман Анализ больших наборов данных. / Пер. с англ. Слинкин А. А. — М.: ДМК Пресс, 2016. — 498 с.: ил. — Текст: электронный — URL: file:///C:/Users/1/Downloads/Analiz-bolshih-nabrovov-dannyh_RuLit_Me_649408.pdf
5. Мاستицкий С. Э., Шитиков В. К. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. — М.: ДМКПресс, 2015. — 496 с.: цв. ил. — URL: https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/Masticzkij_Shitikov_2015_Statistical_analysis_and_visualization_of_data_us%D1%9

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в бизнес-аналитике» проводится в форме экзамена.

Оценочные средства:

Экзамен

Процедура оценивания:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения, обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – практическое задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

Шкала и критерии оценки, балл:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

«Экзамен сдан»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Экзамен не сдан»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Тестовые задания. Сущность и назначение бизнес-аналитики в управлении организацией

Тест № 1.

1. Какой вид деятельности не входит в данную последовательность:

- A) Входная логистика
- B) Операции
- C) Выходная логистика
- D) Закупки

Е) Продажи и маркетинг

Ф) Обслуживание

2. Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

А) Моделирование (Modeling)

В) Внедрение (Deployment)

С) Подготовка данных (Data Preparation)

Д) Понимание бизнеса (Business understanding)

3. На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

А) Понимание бизнеса (Business understanding)

В) Понимание данных (Data Understanding)

С) Моделирование (Modeling)

Д) Оценка (Evaluation)

4. В соответствии с ISO 9000:2000 бизнес процесс – это:

А) Взаимосвязанные виды деятельности, преобразующие входы в выходы

В) Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента

С) Совокупность разнородных и существенных видов деятельности, преобразующая входы в выходы, которые могут быть полезны для клиента

Д) Множество видов деятельности, объединенных производством одного продукта, услуги

5. Business Intelligence (BI) – это:

А) Синоним понятия «бизнес-анализ»

В) Технологии и программное обеспечение для преобразования больших объемов необработанной информации в данные, необходимые для выработки управленческих решений

С) Система конкурентной разведки — сбор, обработка и анализ информации из различных источников с целью обоснования управленческих решений, позволяющих повысить конкурентоспособность бизнеса

6. Какие методы можно отнести к методам предварительного анализа природы статистических данных?

А) Регрессионный анализ

В) Дискриминантный анализ

С) Проверка гипотез стационарности

Д) Компонентный анализ

7. Какие системы работы с данными позволяют создавать и анализировать структурированные и слабоструктурированные данные в режиме реального времени с высокой производительностью?

А) IC

В) Контур

С) In-memory

Д) MS Excel

8. Каковы преимущества использования визуальной аналитики для бизнеса:

А) Интерактивный дашборд – посредник между информацией и специалистом

В) Облегчение доступа к массивам данных за счет их наглядной группировки и сортировки

С) Возможность нахождения неожиданных взаимосвязей и последовательностей

Д) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

9. Какой язык используется для классической реляционной СУБД:

А) Python

В) CSS

С) SQL

Д) JavaScript

10. Сущность анализа Парето:

А) Согласно анализу, 80% преимуществ проекта достигаются за 20% работы

В) Классификация различных типов требований клиентов к новым продуктам

С) Определение сильных и слабых сторон, возможностей и угроз организации

Д) Оценка сильных и слабых сторон внешних конкурентов

Тест № 2.

1. Google Data Studio и MS Power BI – это:
 - A) Счетчики веб-аналитики
 - B) Системы сквозной аналитики
 - C) Системы коллтрекинга
 - D) Системы визуализации

2. Целями маркетинговой аналитики сбыта являются:
 - A) Формирование оптимального портфеля заказов с учетом требований потребителя и возможностей производителя
 - B) Формирование длительных партнерских отношений с участниками каналов
 - C) Система контроля производственных запасов
 - D) Цена закупки в соответствии с качеством и уровнем обслуживания

3. Коэффициент конверсии (CR) – это:
 - A) Расходы на рекламу, деленные на количество потенциальных клиентов
 - B) Отношение количества посетителей сайта, оставивших заявку, к общему количеству посетителей сайта
 - C) Отношение количества реальных клиентов к числу лидов (потенциальных клиентов)

4. Одним из преимуществ построения сквозной аналитики с помощью Power BI является:
 - A) Высокая степень гибкости – возможность создания любых отчетов
 - B) Низкая стоимость внедрения и поддержки
 - C) Минимальное время на внедрение
 - D) Большие возможности визуализации данных

5. Не верно, что правила «десять С» эффективной оценки поставщика включают показатели:
 - A) доставку материалов со складов по установленному графику
 - B) организацию транспортировки
 - C) компетентность поставщика, его мощность, систему контроля материальных ресурсов
 - D) ресурсы наличности и финансовую стабильность поставщика

6. Средняя выручка на клиента (ARPU) рассчитывается:
 - A) Отношением совокупной выручки к общему числу клиентов
 - B) Отношением совокупной выручки к числу «новых» клиентов
 - C) Отношением совокупной выручки к числу постоянных клиентов

7. Оптимальный размер заказа (ОРЗ) определяется по формуле Вильсона, где А – это:
 - A) Потребность в заказываемом продукте за определенный период
 - B) Содержание склада (амортизация, заработная плата, коммунальные платежи)
 - C) Затраты на поставку единицы заказываемого продукта

8. Для анализа взаимодействия логистики и маркетинга в западной экономической литературе часто используют традиционное понятие маркетингового микса (напишите название) _____

9. Установите соответствие между средствами визуализации и сферой их применения:
 - 1) ящик с усами
 - 2) пузырьковая диаграмма
 - 3) линейный график
 - а) применяется, если информация представлена в трёх измерениях
 - б) применяется для отображения трендов во времени
 - в) показывает распределение данных по квартилям, выделяя их выбросы

10. Схематическая географическая карта, на которой средствами изображения показывается сравнительная интенсивность изучаемого показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления – это _____

Тестовые задания. Моделирование бизнес-процессов в организациях

Тест № 2.

1. Google Data Studio и MS Power BI – это:
 - A) Счетчики веб-аналитики

- В) Системы сквозной аналитики
С) Системы коллтрекинга
D) Системы визуализации
2. Целями маркетинговой аналитики сбыта являются:
- А) Формирование оптимального портфеля заказов с учетом требований потребителя и возможностей производителя
В) Формирование длительных партнерских отношений с участниками каналов
С) Система контроля производственных запасов
D) Цена закупки в соответствии с качеством и уровнем обслуживания
3. Коэффициент конверсии (CR) – это:
- А) Расходы на рекламу, деленные на количество потенциальных клиентов
В) Отношение количества посетителей сайта, оставивших заявку, к общему количеству посетителей сайта
С) Отношение количества реальных клиентов к числу лидов (потенциальных клиентов)
D) Отношение количества реальных клиентов к общему количеству посетителей сайта
4. Одним из преимуществ построения сквозной аналитики с помощью Power BI является:
- А) Высокая степень гибкости – возможность создания любых отчетов
В) Низкая стоимость внедрения и поддержки
С) Минимальное время на внедрение
D) Большие возможности визуализации данных
5. Не верно, что правила «десять С» эффективной оценки поставщика включают показатели:
- А) доставку материалов со складов по установленному графику
В) организацию транспортировки
С) компетентность поставщика, его мощность, систему контроля материальных ресурсов
D) ресурсы наличности и финансовую стабильность поставщика
6. Средняя выручка на клиента (ARPU) рассчитывается:
- А) Отношением совокупной выручки к общему числу клиентов
В) Отношением совокупной выручки к числу «новых» клиентов
С) Отношением совокупной выручки к числу постоянных клиентов
D) Отношением совокупной выручки к числу клиентов, совершивших покупку
7. Оптимальный размер заказа (ОРЗ) определяется по формуле Вильсона, где А – это:
- А) Потребность в заказываемом продукте за определенный период
В) Содержание склада (амортизация, заработная плата, коммунальные платежи)
С) Затраты на поставку единицы заказываемого продукта
D) Цена закупки единицы заказываемого продукта
8. Для анализа взаимодействия логистики и маркетинга в западной экономической литературе часто используют традиционное понятие маркетингового микса (напишите название) _____
9. Установите соответствие между средствами визуализации и сферой их применения:
- 1) ящик с усами
2) пузырьковая диаграмма
3) линейный график
а) применяется, если информация представлена в трёх измерениях
б) применяется для отображения трендов во времени
в) показывает распределение данных по квартилям, выделяя их выбросы
10. Схематическая географическая карта, на которой средствами изображения показывается сравнительная интенсивность изучаемого показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления – это _____

Лабораторный практикум. Системы Business Intelligence Analysis. Введение в Yandex DataLens

Задание №1.

Используя информацию о населении и площади Москвы на 2024 год. Источник — https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0% и численность населения Москвы по районам в 2024 году, выполните следующие задания:

1. Подготовьте данные для анализа в формате CSV.
2. Для визуализации и исследования данных подготовьте **Yandex DataLens** к работе, затем выполните следующие шаги: создайте подключение, создайте датасет, создайте чарт с картой районов Москвы, опубликуйте чарт.

Задание №2.

Создайте отчет по цифровому маркетингу в **Yandex DataLens**, который должен содержать:

- Сводки с ключевыми показателями эффективности;
- Графики с числом показов и кликов;
- Круговую диаграмму с долями каждой кампании в достижении целей;
- Таблицы со сводной информацией по кампаниям;
- Набор фильтров по дате, источнику/каналу и кампании.

Лабораторный практикум. Анализ данных в Yandex DataLens

Задание №1.

Скачайте файл с данными статистики ДТП за 9 месяцев 2018 года в формате CSV: <https://storage.yandexcloud.net/doc-files/dtp201804-1.csv>>Данные ДТП.csv .

Для визуализации и исследования данных подготовьте DataLens к работе, затем выполните следующие шаги:

Создайте подключение к CSV-файлу.

Создайте датасет и настройте его поля.

Создайте чарты: тепловую карту и линейные диаграммы.

Создайте дашборд и добавьте на него чарты.

Добавьте селекторы и сформируйте дашборд.

Подключите дополнительный источник с геослоями регионов.

Добавьте новые поля в датасет.

Создайте чарт с использованием новых полей.

Добавьте новый чарт на дашборд.

Опубликуйте дашборд.

Задание №2.

Проведите веб-аналитику с расчетом воронок и когорт на данных Яндекс Метрики.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа.

1. Опишите современные методы анализа данных.
2. Какова роль Business Intelligence (BI) в управлении современным предприятием?
3. Что отличает бизнес-анализ от традиционного анализа хозяйственной деятельности предприятия?
4. Бизнес-процесс: понятие, сущность
5. Классификация бизнес-процессов в организации
6. Понятие и основные показатели описательной статистики
7. Понятие разведочного анализа
8. С какой целью проводится когортный анализ?
9. Что означает юнит-экономика?
10. Перечислите и сравните несколько программных средств для бизнес-аналитики. В чем их преимущества и недостатки?
11. В чем различия и сходства между таблицей и матричным отображением?
12. Как вы подключаете DataLens к различным источникам данных?
13. Объясните процесс преобразования данных с помощью редактора Power Query.
14. Как вы создаете вычисляемые столбцы в DataLens?
15. Можете ли вы объяснить разницу между отчетом DataLens и панелью мониторинга?
16. Как вы делитесь панелью мониторинга DataLens с другими и настраиваете права доступа?
17. Как вы создаете связи между таблицами в DataLens?
18. Назовите основные метрики цифрового маркетинга
19. Назовите основные метрики продуктового маркетинга
20. Перечислите основные формы финансовой отчетности
21. Что означает понятие «юнит-экономика»
22. Какие существуют способы оптимизации запроса?
23. Для чего необходим DAX в Power BI?
24. Назовите основные преимущества OLAP-кубов?
25. Назовите основные недостатки OLAP-кубов?

Задания 2 типа.

1. Объясните, как выполнить подключение DataLens? Как установить связь между датасетами?
2. Как создать вычисляемое поле в DataLens? Как настроить различные агрегации для показателей и дат?
3. Поясните, какие чарты можно включить в дашборд? Какие бизнес-проблемы можно описать в дашборде?
4. Какие элементы форматирования используются для повышения наглядности представления данных дашборда?
5. Расскажите, как поэтапно создать сводную таблицу в DataLens?
6. Как создать селектор? Как установить связь между селектором и чартом?
7. Объясните по этапам, как опубликовать созданный дашборд?
8. Расскажите об использовании Marketplace для создания отчета в Yandex DataLens на основе таблиц данных из системы управления базами данных ClickHouse.
9. Объясните алгоритм импорта геослоев из Marketplace, а также создание подключения к СУБД ClickHouse и датасета.
10. SQL-запросы позволяют гибче настраивать данные для визуализации, чем стандартный способ — через датасет. Например, в SQL-запрос вы можете добавить параметры с дашбордов. Расскажите, как настроить визуализацию данных с помощью QL-чарта.
11. С помощью интеграции Yandex Query и Yandex DataLens можно визуализировать данные, хранимые в Yandex Object Storage. Объясните, как можно проанализировать данные с помощью такой интеграции.
12. Аналитика подкастов позволяет получать статистику и анализировать данные по прослушиваниям и подписчикам подкастов в Яндекс Музыке. Объясните алгоритм действий для осуществления такой аналитики.
13. Объясните, как сделать публичным дашборд или чарт. Как добавить дашборд на свой сайт?
14. Как создать подключение к демонстрационному источнику данных Битрикс24?
15. Расскажите, как работать в DataLens с геоданными: геоточками и геополигонами.
16. Оконные функции и LOD-выражения, представленные в Yandex DataLens. С использованием этих концепций можно производить довольно сложные вычисления. Расскажите об оконных функциях и о вычислениях на их основе.
17. Инструменты ETL и обработка данных с помощью Python и машинного обучения с последующей визуализацией в Yandex DataLens.
18. Обработка данных с помощью языка программирования R с последующей визуализацией в Yandex DataLens.
19. Расскажите историю DataLens: от корпоративной системы к массовому облачному сервису.
20. Объясните сущность облачного хранения данных. Нарисуйте слои инфраструктуры облачного хранилища.
21. Перечислите основные формулы метрик, используемых в маркетинговой аналитике. Приведите условный пример расчета.
22. Перечислите основные формулы метрик, используемых в продуктовой аналитике. Приведите условный пример расчета.
23. DataLens Marketplace — это платформа, которая содержит готовые решения и дополнения к DataLens. Эти решения называются продуктами. Они расширяют функциональность DataLens и позволяют добавлять дополнительные наборы данных. Расскажите, какие существуют категории продуктов. Приведите примеры их использования.
24. На одном подключении было построено несколько дашбордов, DataLens предлагает сложить все в один воркбук. Как получить по воркбуку на каждый дашборд?
25. Что означает понятие «юнит-экономика». Приведите основные метрики и пример расчета на условных данных.

Задания 3 типа.

Задание 1. В качестве источника данных используйте прямое подключение к демонстрационной БД. Для визуализации и исследования данных <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/tutorials/data-from-ch-to-sql-chart#before-you-begin>>подготовьте DataLens к работе, затем создайте подключение, <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/tutorials/data-from-ch-to-sql-chart#create-sql-chart>>QL-чарт, <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/tutorials/data-from-ch-to-sql-chart#create-dashboard>>создайте дашборд. и <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/tutorials/data-from-ch-to-sql-chart#add-sql-chart-to-dashboard>>добавьте QL-чарт на дашборд.

Задание 2. В качестве источника используйте подключение базы данных ClickHouse и продукт: спрос и предложение из Marketplace. Подготовьте дашборд по выбору помещений для открытия новых пиццерий.

С помощью DataLens проанализируйте локации на основе реальных данных:

выручке по текущим пиццериям, поисковым запросам к пиццериям по локациям (данные Яндекса). численность всех пиццерий по локациям (данные Яндекса).

Задание 3. В качестве источника данных используйте подкаст из Яндекс Музыки, к которому у вас есть доступ. Для визуализации и исследования данных настройте подключение, изучите статистику подкастов в DataLens.

Задание 4. Выгрузите данные о перехватывающих парковках города Москвы с сайта открытых данных Правительства Москвы. Создайте карту перехватывающих парковок в DataLens. Проанализируйте данные по вместимости.

Задание 5. Выгрузите данные о предприятиях общественного питания города Москвы с сайта открытых данных Правительства Москвы. Создайте карту кафе Москвы в DataLens. Проанализируйте данные по вместимости кафе.

Задание 6. Выгрузите данные о предприятиях общественного питания города Москвы с сайта открытых данных Правительства Москвы. Создайте карту ресторанов Москвы в DataLens. Проанализируйте данные по вместимости

ресторанов.

Задание 7. Используйте вычислительные столбцы для создания модели данных о ценах на жилье. Для этого загрузите <https://biconsult.ru/img/pbi/exercises/exercise-question-files/qf-1187.zip>>этот файл. Создайте отчет DataLens.

Задание 8. Импортируйте последние цены на фондовом рынке FTSE.

Прежде чем вы сможете выполнить это упражнение, вам необходимо загрузить и разархивировать <https://biconsult.ru/img/pbi/exercises/exercise-question-files/qf-1160.zip>>этот файл. Загрузите данные из указанной выше папки. Создайте отчет DataLens.

Удалите все столбцы, кроме первого, второго и пятого.

Создайте столбец, который вычитает последнюю цену закрытия из текущей, переименуйте его и отсортируйте по нему.

Задание 9. Рассчитайте совокупный процент продаж за предыдущий год по данным:<https://biconsult.ru/img/pbi/exercises/exercise-question-files/qf-790.zip>><https://biconsult.ru/img/pbi/exercises/exercise-question-files/qf-790.zip>. Визуализируйте результат в DataLens.

Задание 10. Прежде чем вы сможете выполнить это упражнение, вам необходимо загрузить и разархивировать <https://biconsult.ru/img/pbi/exercises/exercise-question-files/qf-755.zip>>этот файл. Создайте новый файл. Загрузите таблицы tblCentre, tblFamily, tblProduct, tblPurchase и tblTown. Создайте карту, показывающую продажи по семьям для каждого города, но только для торговых центров площадью не менее 100 000 квадратных метров.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Методы анализа больших данных (Big data)

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Методы анализа больших данных (big data)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Большие данные (big data) представляют собой массивы структурированной и неструктурированной информации, характеризующиеся значительными объемами и быстро растущей скоростью накопления, инновационными методами и способами хранения и обработки.

Дисциплина «Методы анализа больших данных (big data)» предоставляет необходимые знания для участия в проектах по анализу больших данных.

Материал дисциплины обеспечивает слушателей знанием базовых и расширенных аналитических методов, и техник, применяемых для поиска и извлечения знаний из больших массивов разнородных данных. Практическая часть дисциплины содержит решение прикладных задач с использованием языка программирования R.

Материал учебной дисциплины предназначен для использования в курсах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как прикладная микро- и макроэкономика, логистика, маркетинг и других. Материал может быть использован в спецкурсах по изучению математических моделей в экономике, статистического прогнозирования, применения методов теории вероятностей в финансовой математике, принятия решений в условиях неопределенности.

Цели изучения дисциплины:

Формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о содержании и особенностях технологий подготовки, хранения, обработки и анализа больших данных (big data);
- формирование знаний о методах выявления требований заинтересованных организаций к методической и технологической инфраструктуре больших данных;
- формирование представлений о различных источниках и методиках сбора статистической информации, используемой в задачах анализа Big data;
- приобретение знаний современных методов и инструментальных средств анализа больших данных, методов их интерпретации и визуализации;
- формирование навыков применения методов Data Mining для анализа больших объемов информации;
- приобретение практического опыта использования языка программирования R для анализа больших данных;
- приобретение опыта подготовки аналитических отчетов, посредством визуализации результатов Data Mining.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации, а также моделированием, анализом и использованием методов конструирования программного обеспечения	ПК-3	ПК-3.1. Анализирует потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных	ПК-3.1.1.1. методы выявления требований заинтересованных лиц организации к методической и технологической инфраструктуре больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; методы интерпретации и визуализации больших данных	ПК-3.1.2.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными лицами и (или) представителями подразделений организации по тематике применения технологий больших данных с целью выявления потребности в применении этих технологий	ПК-3.1.3.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными сторонами использования технологий больших данных в организации с целью выявления потребности в методической и технологической инфраструктуре больших данных; составление реестра задач и процессов, для которых могут быть эффективно применены методы и инструменты анализа больших данных.	Лабораторный практикум Практическое домашнее задание
		ПК-3.2. Проводит разработку и согласование технического проекта методической и	ПК-3.2.1.1. рекомендации по использованию и опыт использования методов анализа больших данных;	ПК-3.2.2.1. проводить сравнительный анализ и выбор методов и методик анализа больших данных и составлять	ПК-3.2.3.1. проводить оценку современных методов и инструментальных средств анализа данных.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность и технологии Big Data

Понятие больших данных и их роль в решении аналитических и исследовательских задач в различных сферах профессиональной деятельности. Основные потребители технологий Big Data. Структура, объем и география рынка больших данных в России и за рубежом.

Жизненный цикл Big Data. Выявление потребности организаций в методической и технологической инфраструктуре больших данных.

Особенности статистического наблюдения и источников информации для Big Data. Обзор открытых зарубежных и российских источников информации.

Классификация методов и техник анализа больших данных. Концепция Data Science. Сферы применения краудсорсинга. Машинное обучение и нейронные сети. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Классификация методов и техник анализа больших данных. Концепция Data Science. Сферы применения краудсорсинга. Машинное обучение и нейронные сети. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Предварительный анализ данных. Описательная статистика

Генеральная и выборочная совокупности. Характеристики генеральной совокупности. Репрезентативность выборки. Статистическое оценивание параметров генеральной совокупности. Статистическая проверка гипотез о параметрах генеральной совокупности. Введение в программную среду R. Типы переменных. Вектора. Сложные структуры данных. Условные конструкции и циклы. Функциональное программирование. Основные функции, используемые для анализа больших данных. Пакеты в R. Импорт и экспорт данных в различных форматах. Очистка информации и описательная статистика в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Импорт и экспорт данных в различных форматах. Очистка информации и описательная статистика в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Методы снижения размерности признакового пространства

Необходимость и возможность снижения размерности признакового пространства. Задача построения главных компонент и процедура её решения. Основные числовые характеристики главных компонент. Матрица нагрузок и её свойства. Алгоритм оценки и проведения статистического анализа главных компонент. Матрица индивидуальных значений главных компонент. Линейная модель факторного анализа. Проведение факторного анализа в программной среде R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Линейная модель факторного анализа. Проведение факторного анализа в программной среде R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Методы многомерной классификации

Задачи многомерной классификации в применении к Big data. Классификации без обучения: кластерный анализ. Требования к мерам сходства и расстояния между объектами. Метрики расчета расстояния между объектами. Способы расчета расстояния между классами объектов. Агломеративные методы кластерного анализа. Итерационные методы кластерного анализа. Проведение кластерного анализа с использованием языка программирования R.

Классификация с обучением: дискриминантный анализ. Понятие класса. Построение оптимальных процедур классификации. Проведение кластерного анализа в программной среде R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Классификация с обучением: дискриминантный анализ. Понятие класса. Построение оптимальных процедур классификации. Проведение кластерного анализа в программной среде R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Задачи визуализации данных. Базовые принципы и способы визуализации.

Виды графиков и диаграмм. Использование блок-схем, матриц и картограмм для наглядного представления информации. Базовые функции R для графики: plot(), hist(), boxplot(). Визуализация данных с помощью пакета ggplot2. Основы грамматики графики. Динамические визуализации в plotly(). Отчеты в R Markdown.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Практическое домашнее задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>
2. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76036.html>

Дополнительная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Преображенская Т. В. Информационный менеджмент : учебник / Преображенская Т. В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-1771-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44934.html>
3. Цифровая экономика : учебник / Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева [и др.] ; под редакцией Л. А. Каргиной. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125644.html>
4. Управление данными : учебник / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, А. В. Яковлев, В. Г. Однолько. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-8265-1385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63912.html>
5. Бужинская, Н. В. Базы данных : практикум / Н. В. Бужинская, Д. М. Гребнева, Е. А. Кокшарова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 177 с. — ISBN 978-5-4497-4405-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151053.html>
6. Гринберг, А. С. Информационный менеджмент : учебное пособие для вузов / А. С. Гринберг, И. А. Король. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с. — ISBN 5-238-00614-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81776.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.gks.ru> <http://www.cbr.ru/> <https://www.minfin.ru/ru/> <http://rucont.ru/efd/246481> <http://r-analytics.blogspot.com>
<https://habrahabr.ru/hub/bigdata/> https://pozdnikov.github.io/tidy_stats/intro.html <https://github.com/ranalytics/data-mining>
<http://center-yf.ru/data/Marketologu/Metody-prognozirovaniya.php> <https://blog.relap.ru/2016/09/big-data-articles/>
<https://data.mos.ru/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логинот (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Оценочные средства:

Лабораторный практикум, Практическое домашнее задание, Экзамен

Процедура оценивания:

Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения, обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-5 баллов

Задание 2: 0-5 баллов

Задание 3: 0-10 баллов

«Экзамен сдан»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Экзамен не сдан»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Лабораторный практикум

9-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

7-8 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

4-6 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1-3 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, решение заданий содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Домашнее задание

8-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

6-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

5-4 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

3-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, решение заданий содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Сущность и технологии Big Data

Лабораторный практикум № 1.

Задание №1

Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- A) Virtualization, Volume, Variability, Vehicle
- B) Variety, Velocity, Volume, Value
- C) Verification, Volume, Velocity, Visualization
- D) Video, Value, Variety, Volume

Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

- A) Моделирование (Modeling)
- B) Внедрение (Deployment)
- C) Подготовка данных (Data Preparation)
- D) Понимание бизнеса (Business understanding)

На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

- A) Понимание бизнеса (Business understanding)
- B) Понимание данных (Data Understanding)
- C) Моделирование (Modeling)
- D) Оценка (Evaluation)

Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2022 год измеряется:

- A) Петабайтами
- B) Зеттабайтами

- С) Экзабайтами
- Д) Йоттабайтами

Сколько в 1 зеттабайте терабайт?

- А) $1,073742 \cdot [10]^9$
- В) $2,147484 \cdot [10]^9$
- С) $1,888947 \cdot [10]^7$
- Д) 1024

В каких из приведенных ниже случаев речь идет структурированных данных:

- А) Данные о продажах фирмы, представленные в виде отчетов в MS Excel
- В) Таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата CSV;
- С) Текст книги, представленный в формате PDF;
- Д) Фильмы, представленных в формате mpreg на одном жестком диске

Установите соответствие между наиболее распространенными подходами обработки данных и их характеристиками:

1. SQL а. высокопроизводительная платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что эта платформа упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

2. MapReduce б. язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С его помощью можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных (СУБД).

3. SAP HANA

с. модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом, запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами.

Горизонтальная масштабируемость при обработке Big Data – это:

- А) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- В) Увеличение скорости обработки при росте объема данных
- С) Спад скорости обработки при росте объема данных
- Д) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

Локальность данных Big Data – это:

- А) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- В) Информация на одном компьютере сети обрабатывается на другом
- С) Время коммуникации не может быть выше времени обработки
- Д) Данные не стоит обрабатывать на сервере их хранения

Отказоустойчивость Big Data – это, когда:

- А) Активируются до 1000 компьютеров
- В) Сбой в одном звене системы не ведет к сбоям в других звеньях
- С) Недостоверные данные удаляются из системы
- Д) Данные обрабатываются на других серверах

Задание №2

Встреча с заказчиком (заинтересованной стороной в использовании технологий больших данных) – это очень важный и ответственный этап в рамках работы над проектом по внедрению Big Data. Не важно, внутренний заказчик или внешний – необходимо уметь правильно провести интервью (задавать вопросы, касательно будущего продукта, или изменения существующего, сроках выполнения, ожиданиях). Опишите процесс проведения интервью с заказчиком. Какие вопросы необходимо задать в первую очередь? Какие методики проведения интервью вы будете использовать?

Задание №1.

Загрузите в R информацию о досуге и отдыхе из портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2.

Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках холодильников (30 моделей). Каждая строчка дата фрейма – модель холодильника, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`. Посчитайте максимальный вес холодильника с помощью функции `max()`. Найдите строчку дата фрейма с самым легким холодильником. Извлеките строки дата фрейма с холодильниками, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Лабораторный практикум № 3.

Задание №1.

В таблице представлены цены (в рублях) на «борщевой набор»: говядина ($x^{(1)}$); масло подсолнечное ($x^{(2)}$); картофель ($x^{(3)}$); капуста ($x^{(4)}$); лук ($x^{(5)}$); свекла ($x^{(6)}$), морковь ($x^{(7)}$) по областям Центрального Федерального округа в сентябре 2022 года:

Центральный Федеральный округ $x^{(1)}$ $x^{(2)}$ $x^{(3)}$ $x^{(4)}$ $x^{(5)}$ $x^{(6)}$ $x^{(7)}$

Белгородская область 419,88 139,33 22,16 18,82 25,79 26,1 23,66

Брянская область 551 140,75 21,23 19,03 24,23 24,08 26,15

Владимирская область 510,62 141,25 25,8 18,48 28,56 23,65 28,63

Воронежская область 461,61 132,96 24,01 18,4 24,31 21,49 21,05

Ивановская область 458,35 138,07 24,58 19,4 26,68 22,52 29,88

Калужская область 579,88 133,66 22,61 17,31 25,69 23,28 24,99

Костромская область 495,62 135,13 27,19 16,94 30,66 21,91 28,14

Курская область 439,55 127,21 24,8 22,42 27,04 26,78 28,39

Липецкая область 427 124,76 20,27 18,04 22,73 22,83 20,54

Московская область 546,29 138,03 25,41 18,08 28,26 20,09 32,22

Орловская область 492,4 134,85 22,56 22,64 25,25 24,98 26,46

Рязанская область 509,14 135,2 24,45 17,48 26,71 22,38 20,52

Смоленская область 529,73 138,39 22,66 19,4 25,75 21,34 30,88

Тамбовская область 438,8 141,61 25,88 18,55 26,22 25,8 21,82

Тверская область 548,82 132,43 23,64 16,56 25,88 20,83 27,1

Тульская область 530,66 139,02 24,16 20,17 26,45 22,28 25,3

Ярославская область 493,19 129,42 24,58 18,28 29,7 23,75 32,62

Город Москва столица Российской Федерации город федерального значения 594,59 137,12 33,24 20,54 33,13 21,63 38,15

По данным таблицы проведите компонентный анализ. Дайте интерпретацию двум первым главным компонентам. Представьте графически сначала области в пространстве двух первых главных компонент, а затем признаки в пространстве двух первых главных компонент (используйте функцию `plot()` в R) Прокомментируйте полученные графики.

Задание №2.

При расчете матрицы факторных нагрузок A по матрицы нормированных значений X^* исходных признаков, оказались пропущенными диагональные элементы:

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & 0,68 & -0,14 \\ 0,88 & a_{22} & 0,18 \\ 0,95 & 0,14 & a_{33} \end{pmatrix}$

Требуется:

- восстановить пропущенные значения a_{11} , a_{22} , a_{33} , с точностью до знака;
- определить дисперсии главных компонент и относительных вклад двух первых главных компонент в суммарную дисперсию;
- рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции R^* исходных показателей.

Лабораторный практикум № 4.

Задание №1.

По данным Росстата о розничной торговле в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию $n=6$ предприятий машиностроения, данные о деятельности которых характеризуются показателями: x_1 – рентабельность (%), x_2 – производительность труда (млн. руб./чел.) и представлены в таблице:

Номер предприятия 1 2 3 4 5 6

x_1 23,4 17,5 9,7 18,2 6,6 8

x_2 9,1 5,2 5,5 9,4 7,5 5,7

В качестве расстояния между объектами принять:

- а) обычное евклидово расстояние;
- б) взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$;
- в) сравнить разбиение на два кластера по критерию минимума суммы внутриклассовых дисперсий.

Расстояние между кластерами определить по принципу «ближнего соседа» не нормализуя данные.

Лабораторный практикум. Тема 2. Предварительный анализ данных. Описательная статистика

Лабораторный практикум № 1.

Задание №1

Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- A) Virtualization, Volume, Variability, Velocity
- B) Variety, Velocity, Volume, Value
- C) Verification, Volume, Velocity, Visualization
- D) Video, Value, Variety, Volume

Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

- A) Моделирование (Modeling)
- B) Внедрение (Deployment)
- C) Подготовка данных (Data Preparation)
- D) Понимание бизнеса (Business understanding)

На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

- A) Понимание бизнеса (Business understanding)
- B) Понимание данных (Data Understanding)
- C) Моделирование (Modeling)
- D) Оценка (Evaluation)

Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2022 год измеряется:

- A) Петабайтами
- B) Зеттабайтами
- C) Экзабайтами
- D) Йоттабайтами

Сколько в 1 зеттабайте терабайт?

- A) $1,073742 \cdot 10^9$
- B) $2,147484 \cdot 10^9$
- C) $1,888947 \cdot 10^7$
- D) 1024

В каких из приведенных ниже случаев речь идет структурированных данных:

- A) Данные о продажах фирмы, представленные в виде отчетов в MS Excel
- B) Таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата CSV;
- C) Текст книги, представленный в формате PDF;
- D) Фильмы, представленных в формате mp4 на одном жестком диске

Установите соответствие между наиболее распространенными подходами обработки данных и их характеристиками:

1. SQL а. высокопроизводительная платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что эта платформа упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

2. MapReduce – язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С его помощью можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных (СУБД).

3. SAP HANA

с. модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом, запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами.

Горизонтальная масштабируемость при обработке Big Data – это:

- A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- B) Увеличение скорости обработки при росте объема данных
- C) Спад скорости обработки при росте объема данных
- D) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

Локальность данных Big Data – это:

- A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- B) Информация на одном компьютере сети обрабатывается на другом
- C) Время коммуникации не может быть выше времени обработки
- D) Данные не стоит обрабатывать на сервере их хранения

Отказоустойчивость Big Data – это, когда:

- A) Активируются до 1000 компьютеров
- B) Сбой в одном звене системы не ведет к сбоям в других звеньях
- C) Недостоверные данные удаляются из системы
- D) Данные обрабатываются на других серверах

Задание №2

Встреча с заказчиком (заинтересованной стороной в использовании технологий больших данных) – это очень важный и ответственный этап в рамках работы над проектом по внедрению Big Data. Не важно, внутренний заказчик или внешний – необходимо уметь правильно провести интервью (задавать вопросы, касательно будущего продукта, или изменения существующего, сроков выполнения, ожиданиях). Опишите процесс проведения интервью с заказчиком. Какие вопросы необходимо задать в первую очередь? Какие методики проведения интервью вы будете использовать?

Лабораторный практикум № 2.

Задание №1.

Загрузите в R информацию о досуге и отдыхе из портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2.

Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках холодильников (30 моделей). Каждая строчка дата фрейма – модель холодильника, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`. Посчитайте максимальный вес холодильника с помощью функции `max()`. Найдите строчку дата фрейма с самым легким холодильником. Извлеките строки дата фрейма с холодильниками, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Лабораторный практикум № 3.

Задание №1.

В таблице представлены цены (в рублях) на «борщевой набор»: говядина ($x^{(1)}$); масло подсолнечное ($x^{(2)}$); картофель ($x^{(3)}$); капуста ($x^{(4)}$); лук ($x^{(5)}$); свекла ($x^{(6)}$), морковь ($x^{(7)}$) по областям Центрального Федерального округа в сентябре 2022 года:

Центральный Федеральный округ $x^{(1)}$ $x^{(2)}$ $x^{(3)}$ $x^{(4)}$ $x^{(5)}$ $x^{(6)}$ $x^{(7)}$

Белгородская область 419,88 139,33 22,16 18,82 25,79 26,1 23,66
 Брянская область 551 140,75 21,23 19,03 24,23 24,08 26,15
 Владимирская область 510,62 141,25 25,8 18,48 28,56 23,65 28,63
 Воронежская область 461,61 132,96 24,01 18,4 24,31 21,49 21,05
 Ивановская область 458,35 138,07 24,58 19,4 26,68 22,52 29,88
 Калужская область 579,88 133,66 22,61 17,31 25,69 23,28 24,99
 Костромская область 495,62 135,13 27,19 16,94 30,66 21,91 28,14
 Курская область 439,55 127,21 24,8 22,42 27,04 26,78 28,39
 Липецкая область 427 124,76 20,27 18,04 22,73 22,83 20,54
 Московская область 546,29 138,03 25,41 18,08 28,26 20,09 32,22
 Орловская область 492,4 134,85 22,56 22,64 25,25 24,98 26,46
 Рязанская область 509,14 135,2 24,45 17,48 26,71 22,38 20,52
 Смоленская область 529,73 138,39 22,66 19,4 25,75 21,34 30,88
 Тамбовская область 438,8 141,61 25,88 18,55 26,22 25,8 21,82
 Тверская область 548,82 132,43 23,64 16,56 25,88 20,83 27,1
 Тульская область 530,66 139,02 24,16 20,17 26,45 22,28 25,3
 Ярославская область 493,19 129,42 24,58 18,28 29,7 23,75 32,62

Город Москва столица Российской Федерации город федерального значения 594,59 137,12 33,24 20,54 33,13 21,63 38,15

По данным таблицы проведите компонентный анализ. Дайте интерпретацию двум первым главным компонентам. Представьте графически сначала области в пространстве двух первых главных компонент, а затем признаки в пространстве двух первых главных компонент (используйте функцию `plot()` в R) Прокомментируйте полученные графики.

Задание №2.

При расчете матрицы факторных нагрузок A по матрицы нормированных значений X^* исходных признаков, оказались пропущенными диагональные элементы:

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & 0,68 & -0,14 & 0,88 & a_{22} & 0,18 & 0,95 & 0,14 & a_{33} \end{pmatrix}$

Требуется:

- восстановить пропущенные значения a_{11} , a_{22} , a_{33} , с точностью до знака;
- определить дисперсии главных компонент и относительных вклад двух первых главных компонент в суммарную дисперсию;
- рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции $R^{\wedge}$ исходных показателей.

Лабораторный практикум № 4.

Задание №1.

По данным Росстата о розничной торговле в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R `library(factoextra)`, `library(cluster)`, функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию $n=6$ предприятий машиностроения, данные о деятельности которых характеризуются показателями: x_1 – рентабельность (%), x_2 – производительность труда (млн. руб./чел.) и представлены в таблице:

Номер предприятия 1 2 3 4 5 6

x_1 23,4 17,5 9,7 18,2 6,6 8

x_2 9,1 5,2 5,5 9,4 7,5 5,7

В качестве расстояния между объектами принять:

- обычное евклидово расстояние;
- взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$;
- сравнить разбиение на два кластера по критерию минимума суммы внутриклассовых дисперсий.

Расстояние между кластерами определить по принципу «ближнего соседа» не нормализуя данные.

Лабораторный практикум. Тема 3. Методы снижения размерности признакового пространства

Лабораторный практикум № 1.

Задание №1

Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- A) Virtualization, Volume, Variability, Vehicle
- B) Variety, Velocity, Volume, Value
- C) Verification, Volume, Velocity, Visualization
- D) Video, Value, Variety, Volume

Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

- A) Моделирование (Modeling)
- B) Внедрение (Deployment)
- C) Подготовка данных (Data Preparation)
- D) Понимание бизнеса (Business understanding)

На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

- A) Понимание бизнеса (Business understanding)
- B) Понимание данных (Data Understanding)
- C) Моделирование (Modeling)
- D) Оценка (Evaluation)

Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2022 год измеряется:

- A) Петабайтами
- B) Зеттабайтами
- C) Экзабайтами
- D) Йоттабайтами

Сколько в 1 зеттабайте терабайт?

- A) $1,073742 \cdot 10^9$
- B) $2,147484 \cdot 10^9$
- C) $1,888947 \cdot 10^7$
- D) 1024

В каких из приведенных ниже случаев речь идет структурированных данных:

- A) Данные о продажах фирмы, представленные в виде отчетов в MS Excel
- B) Таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата CSV;
- C) Текст книги, представленный в формате PDF;
- D) Фильмы, представленных в формате mp4 на одном жестком диске

Установите соответствие между наиболее распространенными подходами обработки данных и их характеристиками:

1. SQL а. высокопроизводительная платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что эта платформа упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

2. MapReduce б. язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С его помощью можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных (СУБД).

3. SAP HANA

с. модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом, запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами.

Горизонтальная масштабируемость при обработке Big Data – это:

- A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- B) Увеличение скорости обработки при росте объема данных
- C) Спад скорости обработки при росте объема данных

D) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

Локальность данных Big Data – это:

A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных

B) Информация на одном компьютере сети обрабатывается на другом

C) Время коммуникации не может быть выше времени обработки

D) Данные не стоит обрабатывать на сервере их хранения

Отказоустойчивость Big Data – это, когда:

A) Активируются до 1000 компьютеров

B) Сбой в одном звене системы не ведет к сбоям в других звеньях

C) Недостовверные данные удаляются из системы

D) Данные обрабатываются на других серверах

Задание №2

Встреча с заказчиком (заинтересованной стороной в использовании технологий больших данных) – это очень важный и ответственный этап в рамках работы над проектом по внедрению Big Data. Не важно, внутренний заказчик или внешний – необходимо уметь правильно провести интервью (задавать вопросы, касательно будущего продукта, или изменения существующего, сроках выполнения, ожиданиях). Опишите процесс проведения интервью с заказчиком. Какие вопросы необходимо задать в первую очередь? Какие методики проведения интервью вы будете использовать?

Лабораторный практикум № 2.

Задание №1.

Загрузите в R информацию о досуге и отдыхе из портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2.

Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках холодильников (30 моделей). Каждая строка дата фрейма – модель холодильника, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`. Посчитайте максимальный вес холодильника с помощью функции `max()`. Найдите строку дата фрейма с самым легким холодильником. Извлеките строки дата фрейма с холодильниками, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Лабораторный практикум № 3.

Задание №1.

В таблице представлены цены (в рублях) на «борщевой набор»: говядина ($x^{(1)}$); масло подсолнечное ($x^{(2)}$); картофель ($x^{(3)}$); капуста ($x^{(4)}$); лук ($x^{(5)}$); свекла ($x^{(6)}$), морковь ($x^{(7)}$) по областям Центрального Федерального округа в сентябре 2022 года:

Центральный Федеральный округ $x^{(1)}$ $x^{(2)}$ $x^{(3)}$ $x^{(4)}$ $x^{(5)}$ $x^{(6)}$ $x^{(7)}$

Белгородская область 419,88 139,33 22,16 18,82 25,79 26,1 23,66

Брянская область 551 140,75 21,23 19,03 24,23 24,08 26,15

Владимирская область 510,62 141,25 25,8 18,48 28,56 23,65 28,63

Воронежская область 461,61 132,96 24,01 18,4 24,31 21,49 21,05

Ивановская область 458,35 138,07 24,58 19,4 26,68 22,52 29,88

Калужская область 579,88 133,66 22,61 17,31 25,69 23,28 24,99

Костромская область 495,62 135,13 27,19 16,94 30,66 21,91 28,14

Курская область 439,55 127,21 24,8 22,42 27,04 26,78 28,39

Липецкая область 427 124,76 20,27 18,04 22,73 22,83 20,54

Московская область 546,29 138,03 25,41 18,08 28,26 20,09 32,22

Орловская область 492,4 134,85 22,56 22,64 25,25 24,98 26,46

Рязанская область 509,14 135,2 24,45 17,48 26,71 22,38 20,52

Смоленская область 529,73 138,39 22,66 19,4 25,75 21,34 30,88

Тамбовская область 438,8 141,61 25,88 18,55 26,22 25,8 21,82

Тверская область 548,82 132,43 23,64 16,56 25,88 20,83 27,1

Тульская область 530,66 139,02 24,16 20,17 26,45 22,28 25,3

Ярославская область 493,19 129,42 24,58 18,28 29,7 23,75 32,62

Город Москва столица Российской Федерации город федерального значения 594,59 137,12 33,24 20,54 33,13 21,63 38,15

По данным таблицы проведите компонентный анализ. Дайте интерпретацию двум первым главным компонентам. Представьте графически сначала области в пространстве двух первых главных компонент, а затем признаки в пространстве двух первых главных компонент (используйте функцию `plot()` в R) Прокомментируйте полученные графики.

Задание №2.

При расчете матрицы факторных нагрузок A по матрицы нормированных значений X^* исходных признаков, оказались пропущенными диагональные элементы:

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & 0,68 & -0,14 \\ 0,88 & a_{22} & 0,18 \\ 0,95 & 0,14 & a_{33} \end{pmatrix}$

Требуется:

- восстановить пропущенные значения a_{11} , a_{22} , a_{33} , с точностью до знака;
- определить дисперсии главных компонент и относительных вклад двух первых главных компонент в суммарную дисперсию;
- рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции R^* исходных показателей.

Лабораторный практикум № 4.

Задание №1.

По данным Росстата о розничной торговле в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию $n=6$ предприятий машиностроения, данные о деятельности которых характеризуются показателями: x_1 – рентабельность (%), x_2 – производительность труда (млн. руб./чел.) и представлены в таблице:

Номер предприятия 1 2 3 4 5 6

x_1 23,4 17,5 9,7 18,2 6,6 8

x_2 9,1 5,2 5,5 9,4 7,5 5,7

В качестве расстояния между объектами принять:

- обычное евклидово расстояние;
 - взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$;
 - сравнить разбиение на два кластера по критерию минимума суммы внутриклассовых дисперсий.
- Расстояние между кластерами определить по принципу «ближнего соседа» не нормализуя данные.

Лабораторный практикум. Тема 4. Методы многомерной классификации

Лабораторный практикум № 1.

Задание №1

Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- Virtualization, Volume, Variability, Vehicle
- Variety, Velocity, Volume, Value
- Verification, Volume, Velocity, Visualization
- Video, Value, Variety, Volume

Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

- Моделирование (Modeling)
- Внедрение (Deployment)
- Подготовка данных (Data Preparation)
- Понимание бизнеса (Business understanding)

На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

- Понимание бизнеса (Business understanding)
- Понимание данных (Data Understanding)
- Моделирование (Modeling)
- Оценка (Evaluation)

Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2022 год измеряется:

- A) Петабайтами
- B) Зеттабайтами
- C) Экзабайтами
- D) Йоттабайтами

Сколько в 1 зеттабайте тарабайт?

- A) $1,073742 \cdot 10^9$
- B) $2,147484 \cdot 10^9$
- C) $1,888947 \cdot 10^7$
- D) 1024

В каких из приведенных ниже случаев речь идет структурированных данных:

- A) Данные о продажах фирмы, представленные в виде отчетов в MS Excel
- B) Таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата CSV;
- C) Текст книги, представленный в формате PDF;
- D) Фильмы, представленных в формате mpreg на одном жестком диске

Установите соответствие между наиболее распространенными подходами обработки данных и их характеристиками:

1. SQL a. высокопроизводительная платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что эта платформа упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

2. MapReduce b. язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С его помощью можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных (СУБД).

3. SAP HANA

c. модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом, запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами.

Горизонтальная масштабируемость при обработке Big Data – это:

- A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- B) Увеличение скорости обработки при росте объема данных
- C) Спад скорости обработки при росте объема данных
- D) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

Локальность данных Big Data – это:

- A) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- B) Информация на одном компьютере сети обрабатывается на другом
- C) Время коммуникации не может быть выше времени обработки
- D) Данные не стоит обрабатывать на сервере их хранения

Отказоустойчивость Big Data – это, когда:

- A) Активируются до 1000 компьютеров
- B) Сбой в одном звене системы не ведет к сбоям в других звеньях
- C) Недостоверные данные удаляются из системы
- D) Данные обрабатываются на других серверах

Задание №2

Встреча с заказчиком (заинтересованной стороной в использовании технологий больших данных) – это очень важный и ответственный этап в рамках работы над проектом по внедрению Big Data. Не важно, внутренний заказчик или внешний – необходимо уметь правильно провести интервью (задавать вопросы, касательно будущего продукта, или изменения

существующего, сроках выполнения, ожиданиях). Опишите процесс проведения интервью с заказчиком. Какие вопросы необходимо задать в первую очередь? Какие методики проведения интервью вы будете использовать?

Лабораторный практикум № 2.

Задание №1.

Загрузите в R информацию о досуге и отдыхе из портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2.

Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках холодильников (30 моделей). Каждая строчка дата фрейма – модель холодильника, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`. Посчитайте максимальный вес холодильника с помощью функции `max()`. Найдите строчку дата фрейма с самым легким холодильником. Извлеките строки дата фрейма с холодильниками, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Лабораторный практикум № 3.

Задание №1.

В таблице представлены цены (в рублях) на «борщевой набор»: говядина ($x^{(1)}$); масло подсолнечное ($x^{(2)}$); картофель ($x^{(3)}$); капуста ($x^{(4)}$); лук ($x^{(5)}$); свекла ($x^{(6)}$), морковь ($x^{(7)}$) по областям Центрального Федерального округа в сентябре 2022 года:

Центральный Федеральный округ $x^{(1)}$ $x^{(2)}$ $x^{(3)}$ $x^{(4)}$ $x^{(5)}$ $x^{(6)}$ $x^{(7)}$

Белгородская область 419,88 139,33 22,16 18,82 25,79 26,1 23,66

Брянская область 551 140,75 21,23 19,03 24,23 24,08 26,15

Владимирская область 510,62 141,25 25,8 18,48 28,56 23,65 28,63

Воронежская область 461,61 132,96 24,01 18,4 24,31 21,49 21,05

Ивановская область 458,35 138,07 24,58 19,4 26,68 22,52 29,88

Калужская область 579,88 133,66 22,61 17,31 25,69 23,28 24,99

Костромская область 495,62 135,13 27,19 16,94 30,66 21,91 28,14

Курская область 439,55 127,21 24,8 22,42 27,04 26,78 28,39

Липецкая область 427 124,76 20,27 18,04 22,73 22,83 20,54

Московская область 546,29 138,03 25,41 18,08 28,26 20,09 32,22

Орловская область 492,4 134,85 22,56 22,64 25,25 24,98 26,46

Рязанская область 509,14 135,2 24,45 17,48 26,71 22,38 20,52

Смоленская область 529,73 138,39 22,66 19,4 25,75 21,34 30,88

Тамбовская область 438,8 141,61 25,88 18,55 26,22 25,8 21,82

Тверская область 548,82 132,43 23,64 16,56 25,88 20,83 27,1

Тульская область 530,66 139,02 24,16 20,17 26,45 22,28 25,3

Ярославская область 493,19 129,42 24,58 18,28 29,7 23,75 32,62

Город Москва столица Российской Федерации город федерального значения 594,59 137,12 33,24 20,54 33,13 21,63 38,15

По данным таблицы проведите компонентный анализ. Дайте интерпретацию двум первым главным компонентам. Представьте графически сначала области в пространстве двух первых главных компонент, а затем признаки в пространстве двух первых главных компонент (используйте функцию `plot()` в R) Прокомментируйте полученные графики.

Задание №2.

При расчете матрицы факторных нагрузок A по матрицы нормированных значений X^* исходных признаков, оказались пропущенными диагональные элементы:

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & 0,68 & -0,14 & 0,88 & a_{22} & 0,18 & 0,95 & 0,14 & a_{33} \end{pmatrix}$

Требуется:

- восстановить пропущенные значения a_{11} , a_{22} , a_{33} , с точностью до знака;
- определить дисперсии главных компонент и относительных вклад двух первых главных компонент в суммарную дисперсию;
- рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции R^* исходных показателей.

Лабораторный практикум № 4.

Задание №1.

По данным Росстата о розничной торговле в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию $n=6$ предприятий машиностроения, данные о деятельности которых характеризуются показателями: x_1 – рентабельность (%), x_2 – производительность труда (млн. руб./чел.) и представлены в таблице:

Номер предприятия 1 2 3 4 5 6

x_1 23,4 17,5 9,7 18,2 6,6 8

x_2 9,1 5,2 5,5 9,4 7,5 5,7

В качестве расстояния между объектами принять:

- а) обычное евклидово расстояние;
 - б) взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$;
 - в) сравнить разбиение на два кластера по критерию минимума суммы внутриклассовых дисперсий.
- Расстояние между кластерами определить по принципу «ближнего соседа» не нормализуя данные.

Лабораторный практикум. Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Лабораторный практикум № 1.

Задание №1

Перечислите четыре основных характеристики Big Data:

- A) Virtualization, Volume, Variability, Vehicle
- B) Variety, Velocity, Volume, Value
- C) Verification, Volume, Velocity, Visualization
- D) Video, Value, Variety, Volume

Укажите первый этап жизненного цикла данных в соответствии с методологией CRISP-DM:

- A) Моделирование (Modeling)
- B) Внедрение (Deployment)
- C) Подготовка данных (Data Preparation)
- D) Понимание бизнеса (Business understanding)

На каком из этапов жизненного цикла данных по методологии CRISP-DM происходит проверка гипотез?

- A) Понимание бизнеса (Business understanding)
- B) Понимание данных (Data Understanding)
- C) Моделирование (Modeling)
- D) Оценка (Evaluation)

Объём накопленных человечеством цифровых данных на 2022 год измеряется:

- A) Петабайтами
- B) Зеттабайтами
- C) Экзабайтами
- D) Йоттабайтами

Сколько в 1 зеттабайте терабайт?

- A) $1,073742 \cdot 10^9$
- B) $2,147484 \cdot 10^9$
- C) $1,888947 \cdot 10^7$
- D) 1024

В каких из приведенных ниже случаев речь идет структурированных данных:

- A) Данные о продажах фирмы, представленные в виде отчетов в MS Excel
- B) Таблица с ежедневными показаниями температуры помещения за год в файле формата CSV;
- C) Текст книги, представленный в формате PDF;
- D) Фильмы, представленных в формате mpreg на одном жестком диске

Установите соответствие между наиболее распространенными подходами обработки данных и их характеристиками:

1. SQL а. высокопроизводительная платформа для хранения и обработки данных. Обеспечивает высокую скорость обработки запросов. Еще одним отличительным признаком является то, что эта платформа упрощает системный ландшафт, уменьшая затраты на поддержку аналитических систем.

2. MapReduce б. язык структурированных запросов, позволяющий работать с базами данных. С его помощью можно создавать и модифицировать данные, а управлением массива данных занимается соответствующая система управления базами данных (СУБД).

3. SAP HANA

с. модель распределения вычислений. Используется для параллельных вычислений над очень большими наборами данных (петабайты и более). В программном интерфейсе не данные передаются на обработку программе, а программа – данным. Таким образом, запрос представляет собой отдельную программу. Принцип работы заключается в последовательной обработке данных двумя методами.

Горизонтальная масштабируемость при обработке Big Data – это:

- А) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- В) Увеличение скорости обработки при росте объема данных
- С) Спад скорости обработки при росте объема данных
- Д) Изменение масштабов представления результатов обработки данных

Локальность данных Big Data – это:

- А) Расширение механизма обработки данных при росте объема данных
- В) Информация на одном компьютере сети обрабатывается на другом
- С) Время коммуникации не может быть выше времени обработки
- Д) Данные не стоит обрабатывать на сервере их хранения

Отказоустойчивость Big Data – это, когда:

- А) Активируются до 1000 компьютеров
- В) Сбой в одном звене системы не ведет к сбоям в других звеньях
- С) Недостоверные данные удаляются из системы
- Д) Данные обрабатываются на других серверах

Задание №2

Встреча с заказчиком (заинтересованной стороной в использовании технологий больших данных) – это очень важный и ответственный этап в рамках работы над проектом по внедрению Big Data. Не важно, внутренний заказчик или внешний – необходимо уметь правильно провести интервью (задавать вопросы, касательно будущего продукта, или изменения существующего, сроках выполнения, ожиданиях). Опишите процесс проведения интервью с заказчиком. Какие вопросы необходимо задать в первую очередь? Какие методики проведения интервью вы будете использовать?

Лабораторный практикум № 2.

Задание №1.

Загрузите в R информацию о досуге и отдыхе из портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2.

Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках холодильников (30 моделей). Каждая строка дата фрейма – модель холодильника, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`. Посчитайте максимальный вес холодильника с помощью функции `max()`. Найдите строку дата фрейма с самым легким холодильником. Извлеките строки дата фрейма с холодильниками, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Лабораторный практикум № 3.

Задание №1.

В таблице представлены цены (в рублях) на «борщевой набор»: говядина ($x^{(1)}$); масло подсолнечное ($x^{(2)}$); картофель ($x^{(3)}$); капуста ($x^{(4)}$); лук ($x^{(5)}$); свекла ($x^{(6)}$), морковь ($x^{(7)}$) по областям Центрального Федерального округа в сентябре 2022 года:

Центральный Федеральный округ $x^{(1)}$ $x^{(2)}$ $x^{(3)}$ $x^{(4)}$ $x^{(5)}$ $x^{(6)}$ $x^{(7)}$

Белгородская область 419,88 139,33 22,16 18,82 25,79 26,1 23,66

Брянская область 551 140,75 21,23 19,03 24,23 24,08 26,15

Владимирская область 510,62 141,25 25,8 18,48 28,56 23,65 28,63

Воронежская область 461,61 132,96 24,01 18,4 24,31 21,49 21,05

Ивановская область 458,35 138,07 24,58 19,4 26,68 22,52 29,88

Калужская область 579,88 133,66 22,61 17,31 25,69 23,28 24,99

Костромская область 495,62 135,13 27,19 16,94 30,66 21,91 28,14

Курская область 439,55 127,21 24,8 22,42 27,04 26,78 28,39

Липецкая область 427 124,76 20,27 18,04 22,73 22,83 20,54

Московская область 546,29 138,03 25,41 18,08 28,26 20,09 32,22

Орловская область 492,4 134,85 22,56 22,64 25,25 24,98 26,46

Рязанская область 509,14 135,2 24,45 17,48 26,71 22,38 20,52

Смоленская область 529,73 138,39 22,66 19,4 25,75 21,34 30,88

Тамбовская область 438,8 141,61 25,88 18,55 26,22 25,8 21,82

Тверская область 548,82 132,43 23,64 16,56 25,88 20,83 27,1

Тульская область 530,66 139,02 24,16 20,17 26,45 22,28 25,3

Ярославская область 493,19 129,42 24,58 18,28 29,7 23,75 32,62

Город Москва столица Российской Федерации город федерального значения 594,59 137,12 33,24 20,54 33,13 21,63 38,15

По данным таблицы проведите компонентный анализ. Дайте интерпретацию двум первым главным компонентам. Представьте графически сначала области в пространстве двух первых главных компонент, а затем признаки в пространстве двух первых главных компонент (используйте функцию `plot()` в R) Прокомментируйте полученные графики.

Задание №2.

При расчете матрицы факторных нагрузок A по матрицы нормированных значений X^* исходных признаков, оказались пропущенными диагональные элементы:

$A = \begin{pmatrix} a_{11} & 0,68 & -0,14 & 0,88 & a_{22} & 0,18 & 0,95 & 0,14 & a_{33} \end{pmatrix}$

Требуется:

- восстановить пропущенные значения a_{11} , a_{22} , a_{33} , с точностью до знака;
- определить дисперсии главных компонент и относительных вклад двух первых главных компонент в суммарную дисперсию;
- рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции R^* исходных показателей.

Лабораторный практикум № 4.

Задание №1.

По данным Росстата о розничной торговле в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию $n=6$ предприятий машиностроения, данные о деятельности которых характеризуются показателями: x_1 – рентабельность (%), x_2 – производительность труда (млн. руб./чел.) и представлены в таблице:

Номер предприятия 1 2 3 4 5 6

x_1 23,4 17,5 9,7 18,2 6,6 8

x_2 9,1 5,2 5,5 9,4 7,5 5,7

В качестве расстояния между объектами принять:

- обычное евклидово расстояние;
- взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$;
- сравнить разбиение на два кластера по критерию минимума суммы внутриклассовых дисперсий.

Расстояние между кластерами определить по принципу «ближнего соседа» не нормализуя данные.

Практическое домашнее задание. Тема 3. Методы снижения размерности признакового пространства

Домашнее задание № 1.

Тема 4. Методы многомерной классификации

Задание №1.

В таблице представлены данные Росстата по потреблению основных продуктов питания по Центральному и Северо-западному Федеральным округам РФ в 2021 году: картофель (); молоко (); мясо (); овощи (); фрукты (); сахар и кондитерские изделия в переводе на сахар (), хлебные продукты ().

Регионы России							
Белгородская область	116	270	99	113	64	46	138
Брянская область	148	190	71	98	44	34	98
Владимирская область	82	215	62	100	54	33	114
Воронежская область	101	294	98	120	80	52	133
Ивановская область	69	194	64	95	63	34	112
Калужская область	87	254	82	98	61	29	107
Костромская область	89	212	67	94	57	30	104
Курская область	112	194	89	88	49	55	145
Липецкая область	97	226	76	114	72	53	144
Московская область	84	254	109	110	79	42	120
Орловская область	130	200	82	83	66	38	113
Рязанская область	102	237	63	75	47	37	119
Смоленская область	87	222	67	80	64	38	124
Тамбовская область	110	160	84	109	59	54	153
Тверская область	103	182	79	97	62	43	124
Тульская область	98	136	72	97	69	33	105
Ярославская область	93	226	81	95	42	49	95
г. Москва	49	234	81	82	65	42	95
Республика Карелия	74	221	71	89	47	41	117
Республика Коми	51	253	84	93	54	35	101
Архангельская область	61	204	65	86	65	39	105
Вологодская область	102	249	80	104	80	41	106
Калининградская область	89	236	94	104	68	45	107
Ленинградская область	86	280	81	105	59	39	111
Мурманская область	66	236	78	105	65	33	80

Новгородская область	112	240	77	103	62	38	105
Псковская область	90	290	110	94	61	37	95
г. Санкт-Петербург	61	310	77	84	62	37	86

По данным таблицы проведите кластерный анализ методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученным показателям.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию n=7 семей по двум показателям: x_1 – уровень расходов на отдых (тыс. руб.), x_2 – уровень расходов на продукты питания (тыс. руб.) представлены в таблице:

Номер семьи (i)	1	2	3	4	5	6	7
x_1	2	4	8	12	13	15	16
x_2	10	7	6	11	9	11	18

В качестве расстояния между объектами принять взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$ и принцип ближнего соседа.

Домашнее задание № 2.

Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Задание №1.

Торговое предприятие имеет сеть, состоящую из 30 магазинов, информация о деятельности которых представлена в таблице:

№ магазина	Годовой товарооборот (млн. руб.)	Торговая площадь (тыс. кв. м.)	Удаленность от центра города (км.)	Сред
	x_1	x_2	x_3	x_4
1	47	3,0	2,6	2,4
2	49	2,3	2,6	2,7
3	48	2,6	2,5	2,5
4	55	4,3	2,5	2,4
5	49	2,9	2,8	2,1
6	52	2,4	3,1	3,1
7	58	5,1	1,6	2,1
8	57	3,4	2,0	1,7
9	50	2,0	2,9	2,7
10	53	4,5	2,9	2,8
11	58	5,1	2,7	2,7
12	56	4,2	3,0	2,8

13	62	5,2	1,8	2,0
14	50	6,5	2,9	2,5
15	68	7,4	3,1	4,0
16	59	7,4	2,8	2,7
17	47	4,9	3,1	2,8
18	60	8,3	2,9	3,3
19	51	5,7	2,5	2,7
20	57	7,5	2,4	2,2
21	67	7,0	3,0	3,8
22	69	10,8	1,1	1,1
23	57	7,8	2,9	3,1
24	51	7,6	2,9	2,6
25	72	12,1	1,3	2,0
26	63	14,2	2,0	2,7
27	64	14,1	1,6	2,5
28	66	10,6	2,2	2,7
29	65	12,4	2,0	2,6
30	57	9,0	2,3	2,3

По данным, представленным в таблице, построить в R диаграмму «ящик с усами» и определить количество внешних и неправдоподобных наблюдений.

Задание №2.

По данным, представленным в таблице из задания 1: рассчитать основные числовые характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса). Сделать выводы. Построить интервальные вариационные ряды; Изобразить гистограмму распределения. По виду гистограммы выдвинуть предположение о характере распределения генеральной совокупности. На уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о характере распределения генеральной совокупности с помощью критерия согласия Хи-квадрат Пирсона.

Практическое домашнее задание. Тема 4. Методы многомерной классификации

Домашнее задание № 1.

Тема 4. Методы многомерной классификации

Задание №1.

В таблице представлены данные Росстата по потреблению основных продуктов питания по Центральному и Северо-западному Федеральным округам РФ в 2021 году: картофель (); молоко (); мясо (); овощи (); фрукты (); сахар и кондитерские изделия в переводе на сахар (), хлебные продукты ().

Регионы России							
Белгородская область	116	270	99	113	64	46	138
Брянская область	148	190	71	98	44	34	98

Владимирская область	82	215	62	100	54	33	114
Воронежская область	101	294	98	120	80	52	133
Ивановская область	69	194	64	95	63	34	112
Калужская область	87	254	82	98	61	29	107
Костромская область	89	212	67	94	57	30	104
Курская область	112	194	89	88	49	55	145
Липецкая область	97	226	76	114	72	53	144
Московская область	84	254	109	110	79	42	120
Орловская область	130	200	82	83	66	38	113
Рязанская область	102	237	63	75	47	37	119
Смоленская область	87	222	67	80	64	38	124
Тамбовская область	110	160	84	109	59	54	153
Тверская область	103	182	79	97	62	43	124
Тульская область	98	136	72	97	69	33	105
Ярославская область	93	226	81	95	42	49	95
г. Москва	49	234	81	82	65	42	95
Республика Карелия	74	221	71	89	47	41	117
Республика Коми	51	253	84	93	54	35	101
Архангельская область	61	204	65	86	65	39	105
Вологодская область	102	249	80	104	80	41	106
Калининградская область	89	236	94	104	68	45	107
Ленинградская область	86	280	81	105	59	39	111
Мурманская область	66	236	78	105	65	33	80
Новгородская область	112	240	77	103	62	38	105
Псковская область	90	290	110	94	61	37	95
г. Санкт-Петербург	61	310	77	84	62	37	86

По данным таблицы проведите кластерный анализ методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученным показателям.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию n=7 семей по двум показателям: x_1 – уровень расходов на отдых (тыс. руб.), x_2 – уровень расходов на продукты питания (тыс. руб.) представлены в таблице:

Номер семьи (i)	1	2	3	4	5	6	7

x_1	2	4	8	12	13	15	16
x_2	10	7	6	11	9	11	18

В качестве расстояния между объектами принять взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$ и принцип ближнего соседа.

Домашнее задание № 2.

Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Задание №1.

Торговое предприятие имеет сеть, состоящую из 30 магазинов, информация о деятельности которых представлена в таблице:

№ магазина	Годовой товарооборот (млн. руб.)	Торговая площадь (тыс. кв. м.)	Удаленность от центра города (км.)	Сред
	x_1	x_2	x_3	x_4
1	47	3,0	2,6	2,4
2	49	2,3	2,6	2,7
3	48	2,6	2,5	2,5
4	55	4,3	2,5	2,4
5	49	2,9	2,8	2,1
6	52	2,4	3,1	3,1
7	58	5,1	1,6	2,1
8	57	3,4	2,0	1,7
9	50	2,0	2,9	2,7
10	53	4,5	2,9	2,8
11	58	5,1	2,7	2,7
12	56	4,2	3,0	2,8
13	62	5,2	1,8	2,0
14	50	6,5	2,9	2,5
15	68	7,4	3,1	4,0
16	59	7,4	2,8	2,7
17	47	4,9	3,1	2,8
18	60	8,3	2,9	3,3
19	51	5,7	2,5	2,7
20	57	7,5	2,4	2,2

21	67	7,0	3,0	3,8
22	69	10,8	1,1	1,1
23	57	7,8	2,9	3,1
24	51	7,6	2,9	2,6
25	72	12,1	1,3	2,0
26	63	14,2	2,0	2,7
27	64	14,1	1,6	2,5
28	66	10,6	2,2	2,7
29	65	12,4	2,0	2,6
30	57	9,0	2,3	2,3

По данным, представленным в таблице, построить в R диаграмму «ящик с усами» и определить количество внешних и неправдоподобных наблюдений.

Задание №2.

По данным, представленным в таблице из задания 1: рассчитать основные числовые характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса). Сделать выводы. Построить интервальные вариационные ряды; Изобразить гистограмму распределения. По виду гистограммы выдвинуть предположение о характере распределения генеральной совокупности. На уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о характере распределения генеральной совокупности с помощью критерия согласия Хи-квадрат Пирсона.

Практическое домашнее задание. Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Домашнее задание № 1.

Тема 4. Методы многомерной классификации

Задание №1.

В таблице представлены данные Росстата по потреблению основных продуктов питания по Центральному и Северо-западному Федеральным округам РФ в 2021 году: картофель (); молоко (); мясо (); овощи (); фрукты (); сахар и кондитерские изделия в переводе на сахар (), хлебные продукты ().

Регионы России							
Белгородская область	116	270	99	113	64	46	138
Брянская область	148	190	71	98	44	34	98
Владимирская область	82	215	62	100	54	33	114
Воронежская область	101	294	98	120	80	52	133
Ивановская область	69	194	64	95	63	34	112
Калужская область	87	254	82	98	61	29	107
Костромская область	89	212	67	94	57	30	104
Курская область	112	194	89	88	49	55	145
Липецкая область	97	226	76	114	72	53	144
Московская область	84	254	109	110	79	42	120

Орловская область	130	200	82	83	66	38	113
Рязанская область	102	237	63	75	47	37	119
Смоленская область	87	222	67	80	64	38	124
Тамбовская область	110	160	84	109	59	54	153
Тверская область	103	182	79	97	62	43	124
Тульская область	98	136	72	97	69	33	105
Ярославская область	93	226	81	95	42	49	95
г. Москва	49	234	81	82	65	42	95
Республика Карелия	74	221	71	89	47	41	117
Республика Коми	51	253	84	93	54	35	101
Архангельская область	61	204	65	86	65	39	105
Вологодская область	102	249	80	104	80	41	106
Калининградская область	89	236	94	104	68	45	107
Ленинградская область	86	280	81	105	59	39	111
Мурманская область	66	236	78	105	65	33	80
Новгородская область	112	240	77	103	62	38	105
Псковская область	90	290	110	94	61	37	95
г. Санкт-Петербург	61	310	77	84	62	37	86

По данным таблицы проведите кластерный анализ методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученным показателям.

Задание №2.

По иерархическому агломеративному алгоритму провести классификацию n=7 семей по двум показателям: x_1 – уровень расходов на отдых (тыс. руб.), x_2 – уровень расходов на продукты питания (тыс. руб.) представлены в таблице:

Номер семьи (i)	1	2	3	4	5	6	7
x_1	2	4	8	12	13	15	16
x_2	10	7	6	11	9	11	18

В качестве расстояния между объектами принять взвешенное евклидово расстояние с весами $\omega_1=0,1$ и $\omega_2=0,9$ и принцип ближнего соседа.

Домашнее задание № 2.

Тема 5. Визуализация в анализе больших данных

Задание №1.

Торговое предприятие имеет сеть, состоящую из 30 магазинов, информация о деятельности которых представлена в таблице:

№ магазина	Годовой товарооборот (млн. руб.)	Торговая	Удаленность от центра города (км.)	Сред

		ПЛОЩАДЬ (ТЫС. КВ. М.)		
	x1	x2	x3	x4
1	47	3,0	2,6	2,4
2	49	2,3	2,6	2,7
3	48	2,6	2,5	2,5
4	55	4,3	2,5	2,4
5	49	2,9	2,8	2,1
6	52	2,4	3,1	3,1
7	58	5,1	1,6	2,1
8	57	3,4	2,0	1,7
9	50	2,0	2,9	2,7
10	53	4,5	2,9	2,8
11	58	5,1	2,7	2,7
12	56	4,2	3,0	2,8
13	62	5,2	1,8	2,0
14	50	6,5	2,9	2,5
15	68	7,4	3,1	4,0
16	59	7,4	2,8	2,7
17	47	4,9	3,1	2,8
18	60	8,3	2,9	3,3
19	51	5,7	2,5	2,7
20	57	7,5	2,4	2,2
21	67	7,0	3,0	3,8
22	69	10,8	1,1	1,1
23	57	7,8	2,9	3,1
24	51	7,6	2,9	2,6
25	72	12,1	1,3	2,0
26	63	14,2	2,0	2,7
27	64	14,1	1,6	2,5
28	66	10,6	2,2	2,7

29	65	12,4	2,0	2,6
30	57	9,0	2,3	2,3

По данным, представленным в таблице, построить в R диаграмму «ящик с усами» и определить количество внешних и неправдоподобных наблюдений.

Задание №2.

По данным, представленным в таблице из задания 1: рассчитать основные числовые характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса). Сделать выводы. Построить интервальные вариационные ряды; Изобразить гистограмму распределения. По виду гистограммы выдвинуть предположение о характере распределения генеральной совокупности. На уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о характере распределения генеральной совокупности с помощью критерия согласия Хи-квадрат Пирсона.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа.

1. Опишите современные методы анализа больших данных.
2. Опишите основные этапы жизненного цикла Big Data.
3. В чем состоит управление этапами жизненного цикла Big Data?
4. Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.
5. Охарактеризуйте рынок Big Data в России. Перечислите основные проблемы внедрения больших данных на отечественном рынке.
6. Опишите процесс проведения собеседования с заинтересованными лицами с целью выявления потребности внедрения технологий больших данных. Перечислите ключевые вопросы собеседования. На какие моменты следует обратить внимание в первую очередь?
7. Каковы особенности статистического наблюдения при использовании больших данных? Приведите примеры открытых и закрытых источников информации.
8. Опишите современные способы хранения и обработки больших данных.
9. В чем состоит когнитивный анализ данных?
10. Определите понятие Data Mining. Какие методы анализа относятся к Data Mining?
11. Перечислите программные средства анализа данных. Каковы их преимущества и недостатки?
12. Преимущества работа с данными в программной среде R.
13. Представление исходных данных в программной среде R. Типы данных, используемые в R.
14. Что представляют собой собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы?
15. Для чего используют матрицы индивидуальных значений главных компонент?
16. Каковы свойства ортогональной матрицы собственных векторов?
17. Как определить относительный вклад m первых главных компонент в суммарную дисперсию?
18. Сколько главных компонент следует выделять при снижении признакового пространства?
19. С какой целью проводится кластерный анализ?
20. Назовите способы представления информации для проведения кластерного анализа.
21. В каких случаях при проведении кластерного анализа может быть использовано обычное евклидово расстояние?
22. Какие вы знаете иерархические кластерные процедуры? Какие функции можно использовать для проведения иерархического кластерного анализа в программной среде R?
23. Приведите примеры применения анализа временных рядов для Big Data.
24. Объясните назначение скользящих средних. Приведите примеры их использования.
25. Что понимают под автокорреляционной функцией? Как можно рассчитать выборочную оценку коэффициента автокорреляции?

Задания 2 типа.

1. Большие данные обладают рядом характеристик, которые позволяют с большей точностью определить, относится ли имеющийся набор данных к типу Big Data. Это так называемый принцип «Четырех V». Перечислите эти принципы и дайте пояснения к каждому из них.
2. В настоящее время все существующие данные можно разделить на группы:
 - структурированные;
 - слабоструктурированные;
 - квазиструктурированные;
 - неструктурированные.
Приведите примеры данных из каждой группы.
3. Технологии Big Data используются в различных сферах деятельности. Приведите несколько примеров использования больших данных в нефтяных компаниях.
4. Технологии Big Data используются в различных сферах деятельности. Приведите несколько примеров использования больших данных в финансовых компаниях.
5. Одной из основных целей анализа данных в бизнесе является привлечение новых клиентов. Какие мероприятия для этого реализуют в крупном ритейле? Как еще могут быть ими использованы технологии Big Data?
6. Из-за значительного объема и экспоненциального темпа роста, у больших данных проявляется ряд свойств, таких как: данные не полны; данные содержат ошибки; данные противоречивы; данные разнородны; отсутствие модели данных. Перечисленные свойства осложняют структурирование данных. С помощью какой технологии можно облегчить структурирование информации? Ответ аргументируйте.

7. В США университеты извлекают из размещённых в интернете вакансий информацию об умениях и с её помощью предвидят тенденции рынка труда и корректируют образовательные программы с учётом его потребностей. Как большие данные могут помочь в прогнозировании потребностей в профессиональных умениях (в краткосрочной и среднесрочной перспективе)?
8. В середине 2021 года в России утвердили первый национальный стандарт в области больших данных. Речь идёт о ГОСТе «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь», который идентичен международному стандарту «Information technology – Big data – Overview and vocabulary». Поясните, с какой целью создан государственный стандарт. Что включает в себя данный стандарт?
9. «VK Cloud и Arenadata провели исследование (опрос и глубинные интервью) среди руководителей ИТ-подразделений, CIO, CTO, CDO из 150 крупных российских компаний. Решения для работы с большими данными внедрили 62% участников исследования. При этом 28% компаний используют Big Data-решения около 2 лет, 38% участников исследования не работают с большими данными. Как вы думаете, почему компании не внедряют Big Data-проекты?
10. «VK Cloud и Arenadata провели исследование (опрос и глубинные интервью) среди руководителей ИТ-подразделений, CIO, CTO, CDO из 150 крупных российских компаний. В большинстве случаев на внедрение решения для работы с большими данными нужно от 1 до 2 лет — так ответили 48% участников опроса. 27% респондентов заявили, что реализовали Big Data-проект менее чем за год. 18% компаний — за 2–3 года. Какие сложности возникали у компаний при внедрении проектов?
11. Российский рынок Big Data-решений достаточно зрелый: есть технологический стек, выявлены типовые проблемы внедрения проектов, определены способы их решения. Это снижает порог входа в работу с технологиями для новых компаний. Будет ли рост числа внедрений Big Data-проектов в ближайшее время? Ответ аргументируйте.
12. По данным экспертов IDC, в 2021 году объем мирового рынка больших данных и бизнес-аналитики (BDA) составил 215,7 миллиардов долларов, увеличившись на 10,1% относительно 2020 года. Каков будет прогноз мирового рынка Big Data в 2026 году, если тенденция сохранится?
13. В розничной торговле Big Data активно применяется в области Wi-Fi аналитики, которая позволяет, задействовав сигналы с мобильных устройств посетителей, составить репрезентативный аналитический срез: длительность визита в магазин, частота посещений, маршруты передвижения, распределение посетителей по территории. Поясните, как еще могут быть использованы большие данные в торговле?
14. Стоимость Больших Данных выросла со 169 миллиардов долларов в 2018 году до 274 миллиардов долларов в 2022 году. Подсчитайте среднегодовой темп прироста рынка БД. Если тенденция сохранится, каков будет прогноз в 2028 году? Какие факторы могут повлиять на рынок больших данных в будущем?
15. Статистика роста Big Data показывает, что к 2025 году объем создаваемых данных составит более 180 зеттабайт. Это примерно на 118,8 зеттабайт больше, чем в 2020 году. С чем связан рост создаваемых данных? Назовите несколько возможных причин.
16. Распределенная структура для хранения данных и запуска приложений на кластерах товарного оборудования, Hadoop была разработана как новаторская технология больших данных, чтобы помочь справиться с растущими объемами структурированных, неструктурированных и слабоструктурированных данных. Перечислите 4 компонента и основные функции Hadoop.
17. Жизненный цикл данных, описанный методологией CRISP-DM, включает следующие этапы: понимание бизнеса, понимание данных, подготовка данных, моделирование, оценка, развертывание. Поясните, почему данная схема не подходит для описания жизненного цикла больших данных? Каких этапов не хватает, на ваш взгляд? Дайте краткое пояснение к каждому этапу жизненного цикла БД.
18. Приведите примеры использования факторного и кластерного анализа Big Data. Дайте сравнительную характеристику данных методов анализа по цели исследования и выполнению статистических операций.
19. Расскажите кратко историю возникновения языка программирования R, и как он может быть использован для анализа Big Data. Из каких элементов состоит интерфейс R-Studio?
20. Какие пакеты и встроенные функции в программной среде R могут быть использованы для проведения кластерного анализа? Опишите алгоритм действий при проведении кластерного анализа в R.
21. Какие пакеты и встроенные функции в программной среде R могут быть использованы для проведения факторного анализа? Опишите алгоритм действий при проведении факторного анализа в R.
22. Как в программной среде R осуществляется очистка и преобразование данных? Каким образом осуществляется работа с несколькими фреймами данных?
23. Какие пакеты программной среды R используются для визуализации данных?
24. Как импортировать в R данные из интернета? Опишите принципы работы с API. Как скачивать данные из VK с помощью API?

Задания 3 типа.

Задание №1.

Загрузите в R информацию об общественном питании с портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

Задание №2. Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках стиральных машин (20 моделей). Каждая строка дата фрейма – модель стиральной машины, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции `str()`, посчитайте минимальный вес стиральной машины с помощью функции `min()`, найдите строку дата фрейма с самой тяжелой стиральной машиной, извлеките строки дата фрейма со стиральными машинами, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

Задание №3.

Хозяйственная деятельность n=10 предприятий характеризуется двумя показателями:	– общие затраты на рубль
товарной продукции,	– фондоотдача. Данные приведены в таблице.

№ п/п		
1	0,92	0,51
2	0,72	0,59
3	0,83	1,03
4	0,81	1,21
5	0,82	0,63
6	0,93	0,68
7	0,84	0,57
8	0,89	1,52
9	0,89	1,04
10	0,95	0,99

Проведите ранжирование предприятий по первой главной компоненте. Графически изобразите предприятия в пространстве двух главных компонент. Дайте интерпретацию полученным результатам.

Задание №4.

По данным Росстата о предприятиях общественного питания в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), встроенные функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров.

Задание №5.

Экономические показатели 23 стран в 2019 году по данным Росстата характеризуются следующими данными: — производство электроэнергии в млрд. кВт*ч., — производство нефти сырой, включая газовый конденсат в млн. т., — производство газа природного и попутного в млрд. — производство зерновых культур в тыс. тонн, — экспорт в млрд. долларов. Значения показателей приводятся в таблице.

Страна					
Россия	1090	5135	694	133465	424,3
Азербайджан	25,8	34,5	26,1	3172	19,6
Беларусь	38,7	1,7	0,2	8770	33
Казахстан	108,6	85,7	55,4	20063	58,1
Киргизия	15,4	0,2	0,02	2008	2
Таджикистан	19,8	0,02	0	1552	1,2
Узбекистан	66,5	2	49,8	763610	14
Украина	147,8	2,5	20,2	64933	50,1
Бразилия	626,3	148,6	25,612	124143	222,2
Индия	1522	39,112	32,3	345816	324,9
Китай	7166	189,312	173,1	617555	2498,5
Австрия	74,2	0,7	1	5438	178,7

Болгария	46,812	0,02	0,03	11191	33,3
Венгрия	34,1	1,112	1,7	15692	123,8
Германия	618,2	1,9	5,7	44716	1489,4
Италия	291,7	4,1	4,9	16609	537,7
Польша	163,4	1	5,7	28845	266,6
Румыния	64,912	3,6	10,4	30648	76,9
Великобритания	323,7	51,8	40,3	26455	469,9
Франция	570,8	0,7	0,1	71376	571
Австралия	264	15,3	151,9	31154	1641,1
США	4366	742,3	963,6	424034	272,6
Япония	999,9	0,4	3,9	11903	705,6

По данным таблицы проведите компонентный анализ в R. Дайте содержательную интерпретацию двум первым главным компонентам. Графически представьте страны в пространстве двух первых главных компонент. Графически представьте признаки в пространстве двух первых главных компонент. Дайте содержательные комментарии.

Задание №6.

Условия жизни населения n=10 стран характеризуется тремя показателями: оценка ВВП по паритету покупательской способности в 2014г. на душу населения (в % к США) (x_1); расходы на здравоохранение (в % от ВВП) (x_2); численность врачей на 10.000 тыс. населения (x_3), значения которых приводятся в таблице:

№ п/п	Страна			
1	Россия	20,4	3,2	44,5
2	Австралия	71,4	8,5	32,5
3	Австрия	78,7	9,2	33,9
4	Азербайджан	12,1	3,3	38,8
5	Армения	10,9	3,2	34,4
6	Белоруссия	20,4	5,4	43,6
7	Бельгия	79,7	8,9	41,0
8	Болгария	17,3	5,4	36,4
9	Великобритания	69,7	7,1	17,9
10	Венгрия	24,5	6,0	32,1

Требуется по показателям x_1 и x_2 определить:

- собственные значения главных компонент и их вклад в суммарную дисперсию исходных показателей;
- определить ортогональную матрицу собственных векторов корреляционной матрицы R;
- дать экономическую интерпретацию главных компонент.

Задание №7.

В таблице представлены данные Росстата по потреблению основных продуктов питания по Южному, Северо-Кавказскому и Приволжскому федеральным округам РФ в 2021 году: картофель (); молоко (); мясо (); овощи ()

); фрукты (); сахар и кондитерские изделия в переводе на сахар (), хлебные продукты ().

Регионы России							
Республика Адыгея	39	212	71	126	91	47	121
Республика Калмыкия	42	223	116	98	31	26	121
Республика Крым	76	154	57	115	62	37	106
Краснодарский край	69	240	90	130	94	52	138
Астраханская область	121	199	84	174	70	43	135
Волгоградская область	89	207	77	178	64	34	116
Ростовская область	63	262	74	140	68	42	105
г.Севастополь	64	143	63	130	53	27	96
Республика Дагестан	92	279	49	237	78	38	119
Республика Ингушетия	105	224	57	111	48	43	124
Кабардино-Балкарская Республика	104	296	70	174	120	46	97
Карачаево-Черкесская Республика	96	241	54	99	41	35	125
Республика Северная Осетия-Алания	92	214	65	105	72	46	104
Чеченская Республика	98	234	67	152	71	42	136
Ставропольский край	72	206	82	136	52	47	132
Республика Башкортостан	83	302	80	73	41	37	117
Республика Марий Эл	148	255	100	115	40	35	129
Республика Мордовия	101	258	81	89	46	45	119
Республика Татарстан	132	361	83	91	78	41	118
Удмуртская Республика	112	282	73	93	59	33	117
Чувашская Республика	139	271	70	110	64	28	125
Пермский край	65	242	65	84	60	31	109
Кировская область	74	281	74	106	69	36	119
Нижегородская область	97	240	82	80	64	40	109
Оренбургская область	61	302	70	159	41	36	119
Пензенская область	121	216	80	81	51	37	99
Самарская область	90	247	67	112	68	38	109
Саратовская область	54	234	60	103	56	27	103

Ульяновская область	102	223	70	99	54	43	101

По данным таблицы проведите кластерный анализ методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученным показателям.

Задание №8.

В таблице представлены данные Росстата по потреблению основных продуктов питания по Уральскому, Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам РФ в 2021 году: картофель (); молоко (); мясо (); овощи (); фрукты (); сахар и кондитерские изделия в переводе на сахар (), хлебные продукты ().

Регионы России							
Курганская область	89	239	67	105	76	35	110
Свердловская область	94	240	77	94	74	37	121
Тюменская область	72	180	60	74	49	38	123
Челябинская область	86	194	71	92	57	34	109
Республика Алтай	112	272	99	95	41	33	113
Республика Тыва	72	183	63	41	21	24	127
Республика Хакасия	86	254	70	107	55	33	125
Алтайский край	88	259	64	78	49	37	148
Красноярский край	92	236	85	94	73	28	109
Иркутская область	91	201	71	68	35	33	106
Кемеровская область	97	205	72	75	44	31	109
Новосибирская область	87	287	75	124	45	37	124
Омская область	81	262	75	117	52	35	116
Томская область	85	253	69	74	36	36	121
Республика Бурятия	81	180	63	64	34	29	114
Республика Саха (Якутия)	77	273	87	65	49	36	132
Забайкальский край	97	252	74	80	50	35	107
Камчатский край	87	151	77	111	56	31	97
Приморский край	97	170	88	102	77	41	105
Хабаровский край	70	211	75	122	71	31	114
Амурская область	125	197	67	123	68	39	133
Магаданская область	56	262	82	82	53	38	116
Сахалинская область	84	150	94	95	62	32	99
Еврейская автономная область	133	188	55	98	41	37	112
Чукотский автономный округ	40	106	44	34	10	28	58

По данным таблицы проведите кластерный анализ методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R `library (factoextra)`, `library (cluster)`, функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученным показателям.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Экономика цифрового предприятия

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Экономика цифрового предприятия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным Приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020 г.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности освоение компетенций, связанных с проблематикой использования цифровых технологий для разработки и реализации долгосрочных стратегий предприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся базовых знаний о понятиях и категориях экономики цифрового предприятия;
- развитие практических навыков расчетов экономических показателей, характеризующих деятельность цифрового предприятия, планирования потребности в ресурсах;
- формирование у обучающихся базовых знаний о факторах, влияющих на эффективность использования ресурсов, затраты и финансовые результаты цифрового предприятия;
- формирование навыков сбора информации и анализа эффективности использования ресурсов цифрового предприятия

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	УК-1.1.1.1. принципы сбора, отбора информации	УК-1.1.2.1. обобщать и систематизировать информацию, методы оценки проблемных ситуаций	УК-1.1.3.1. осуществлять сбор, систематизацию и критическую оценку различных источников информации в своей предметной области	Реферат Тестовые задания Эссе
		УК-1.2. Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	УК-1.2.1.1. методы анализа проблемной ситуации	УК-1.2.2.1. анализировать проблемную ситуацию как систему	УК-1.2.3.1. Выявлять составляющие проблемной ситуации, критически оценивать надежность источников информации	
		УК-1.3. Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий и действий при проблемных ситуациях.	УК-1.3.1.1. основные источники информации этапы научного поиска	УК-1.3.2.1. определять стратегию решения проблемной ситуации	УК-1.3.3.1. разрабатывает и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.	УК-2.1.1.2. правовые нормы и способы планирования ресурсов проекта	УК-2.1.2.2. оценивать потребности ресурсов проекта	УК-2.1.3.2. планировать и оценивать потребности ресурсов проекта	
		УК-2.2. Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	УК-2.2.1.2. способы решения проектных задач	УК-2.2.2.2. определять задачу и решать через реализацию проектного управления	УК-2.2.3.2. решать задачи через реализацию проектного управления, планируя необходимые ресурсы	
		УК-2.3. Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	УК-2.3.1.2. цель, задачи, обосновывает актуальность,	УК-2.3.2.2. осуществлять мониторинг хода	УК-2.3.3.2. корректировать отклонения, вносить изменения в план	

		методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	ожидаемые результаты и сферы применения проекта	реализации проекта	реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия	3		2							20	Реферат / 5; Тестовые задания / 10;
Тема 2. Основные ресурсы цифрового предприятия	3		3							10	Реферат / 5; Тестовые задания / 10;
Тема 3. Управление цифровым предприятием	2		3							26	Реферат / 5; Тестовые задания / 10; Эссе / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8		8							56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

Структура цифровой экономики. Сущность цифрового предприятия и цели его функционирования. Классификационные признаки различных состояний экономики предприятия: несостоятельное, кризисное, предкризисное, нормальное, экономическая безопасность. Организационно-правовые формы предприятий. Внутренняя и внешняя среда цифрового предприятия. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность цифрового предприятия. Экстенсивные и интенсивные факторы развития цифрового предприятия. Цифровое моделирование экономики на предприятии

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Экстенсивные и интенсивные факторы развития цифрового предприятия. Цифровое моделирование экономики на предприятии

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Основные ресурсы цифрового предприятия

Сущность и виды ресурсов: основные, оборотные, кадровые, финансовые. Ресурсы цифровой экономики предприятия. Организация цифрового ресурса. <https://znanium.com/read?id=419617&pagenum=50> target="_blank" rel="noopener">Экономическая значимость цифрового ресурса предприятия

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Экономическая значимость цифрового ресурса предприятия

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Управление цифровым предприятием

Сущность и виды доходов и расходов цифрового предприятия. Выручка от реализации продукции и факторы на нее влияющие. Виды финансовых результатов. Сущность и виды прибыли. Порядок расчета финансовых результатов организации. Цифровой подход к управлению экономическими процессами. Цифровая платформа экономической системы предприятия. <https://znanium.com/read?id=419617&pagenum=53> target="_blank" rel="noopener">Информационные технологии в экономике предприятия. Экономические механизмы в цифровой экономике предприятия

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Информационные технологии в экономике предприятия. Экономические механизмы в цифровой экономике предприятия

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Цифровая экономика : учебник / Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева [и др.] ; под редакцией Л. А. Каргиной. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125644.html>
2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учебное пособие / Г. Г. Головенчик. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 312 с. — ISBN 978-985-06-3415-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129949.html>

Дополнительная литература

- 1 Экономика предприятия : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.Я. Горфинкель [и др.]. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 663 с. — ISBN 978-5-238-02371-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141614.html>
2. Экономика предприятия : практикум / составители Ю. В. Букурь. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-4497-2526-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134367.html>
3. Экономика предприятия : учебник / Л. И. Исеева, А. А. Федченко, Е. И. Рейшахрит [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 367 с. — ISBN 978-5-94211-788-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78138.html>
4. Ивашенцева Т.А. Экономика предприятия : учебник / Ивашенцева Т.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. — 297 с. — ISBN 978-5-7795-0668-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68863.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630> <http://www.kremlin.ru/acts/bank/8100> www.gks.ru www.ica.ru www.rusrev.org www.vopreco.ru www.prognoz.org www.ecfor.ru

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

Оценочные средства:

Реферат, эссе, тест, зачет

Процедура оценивания:

Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Эссе

5 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;

4 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;

3 – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения;

2-1 – неточное использование терминологии; слабая аргументация; отсутствуют выводы.

0 – эссе не выполнено.

Реферат

4-5 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;

3 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;

2 – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов,

неполнота аргументации собственной точки зрения.

1 – неточное использование терминологии; слабая аргументация; отсутствуют выводы.

0 – реферат не написан.

Тестовые задания

9-10 – не менее 90% правильных ответов;

7-8 – не менее 80% правильных ответов;

3-6 – не менее 70% правильных ответов;

1-2 – не менее 51 % правильных ответов;

0 – менее 50% правильных ответов.

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-15 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

– 90–100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70–89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50–69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Реферат. Тема 1. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

1. Понятие и сущность предприятия как организации
2. Информационно обеспечение предприятия.
3. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
4. Использование компьютерных программ для анализа https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>финансового https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>состояния организации.
5. Использование информационных технологий в https://pandia.ru/text/category/upravlenie_personalom/>управлении персоналом.
6. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
7. Внутренняя и внешняя среда предприятия
8. Стратегии экономического поведения предприятий
9. Основной капитал цифрового предприятия
10. Информационно-компьютерное обеспечение деятельности органов внутренних дел.
11. Правовое регулирование на информационном рынке.
- 12.оборотный капитал цифровогопредприятия
13. Управление материальными запасами предприятия
14. Трудовые ресурсы предприятия
15. Современные системы оплаты труда на цифровом предприятии
16. Затраты предприятия и себестоимость продукции
17. Информационные технологии в юриспруденции.
18. И Маржинальный анализ в управлении цифровым предприятием
19. Ценообразование на предприятии
20. Хакеры как феномен информационного пространства.
21. Инвестиционная деятельность предприятия
22. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

Реферат. Тема 2. Основные ресурсы цифрового предприятия

1. Понятие и сущность предприятия как организации
2. Информационно обеспечение предприятия.
3. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
4. Использование компьютерных программ для анализа https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>финансового https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>состояния организации.
5. Использование информационных технологий в https://pandia.ru/text/category/upravlenie_personalom/>управлении персоналом.

6. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
7. Внутренняя и внешняя среда предприятия
8. Стратегии экономического поведения предприятий
9. Основной капитал цифрового предприятия
10. Информационно-компьютерное обеспечение деятельности органов внутренних дел.
11. Правовое регулирование на информационном рынке.
- 12.оборотный капитал цифровогопредприятия
13. Управление материальными запасами предприятия
14. Трудовые ресурсы предприятия
15. Современные системы оплаты труда на цифровом предприятии
16. Затраты предприятия и себестоимость продукции
17. Информационные технологии в юриспруденции.
18. И Маржинальный анализ в управлении цифровым предприятием
19. Ценообразование на предприятии
20. Хакеры как феномен информационного пространства.
21. Инвестиционная деятельность предприятия
22. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

Реферат. Тема 3. Управление цифровым предприятием

1. Понятие и сущность предприятия как организации
2. Информационно обеспечение предприятия.
3. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
4. Использование компьютерных программ для анализа https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>финансового https://pandia.ru/text/category/finansovoe_sostoyanie/>состояния организации.
5. Использование информационных технологий в https://pandia.ru/text/category/upravlenie_personalom/>управлении персоналом.
6. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
7. Внутренняя и внешняя среда предприятия
8. Стратегии экономического поведения предприятий
9. Основной капитал цифрового предприятия
10. Информационно-компьютерное обеспечение деятельности органов внутренних дел.
11. Правовое регулирование на информационном рынке.
- 12.оборотный капитал цифровогопредприятия
13. Управление материальными запасами предприятия
14. Трудовые ресурсы предприятия
15. Современные системы оплаты труда на цифровом предприятии
16. Затраты предприятия и себестоимость продукции
17. Информационные технологии в юриспруденции.
18. И Маржинальный анализ в управлении цифровым предприятием
19. Ценообразование на предприятии
20. Хакеры как феномен информационного пространства.
21. Инвестиционная деятельность предприятия
22. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

Тестовые задания. Тема 1. Основные экономические концепции функционирования цифрового предприятия

1. В целях принятия управленческих решений затраты делят на:

- А) релевантные и нерелевантные;
- Б) постоянные и переменные;
- В) комплексные и единичные;
- Г) производственные и непроизводственные.

2. Какая из приведенных целей фирмы является наиболее важной:

- А) получение прибыли;
- Б) максимизация продаж;
- В) повышение качества продукции;
- Г) увеличение заработной платы работников

3. К объективным факторам, влияющим на величину прибыли предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества
- Б) уровень претензионной работы;
- В) система налогообложения.

4. К субъективным факторам, влияющим на прибыль предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества;
- Б) система налогообложения;
- В) цены на приобретаемые материалы

5. Если сокращение цены на товар на 1% приводит к увеличению объема спроса на него на 2%, то этот спрос:

- А) неэластичный;
- Б) эластичный;
- В) единичной эластичности;
- Г) абсолютно эластичный.

6. Какое из следующих утверждений не относится к характеристике неэластичного спроса на товар:

- А) имеется большое число товаров-заменителей;
- Б) покупатели расходуют на его покупку незначительную долю своего дохода;
- В) данный товар является для потребителей товаром первой необходимости;
- Г) период времени, в течение которого предъявляется спрос, является очень коротким

7. Кривая абсолютно неэластичного спроса представляет собой:

- А) вертикальную линию;
- Б) горизонтальную линию;
- В) кривую линию;
- Г) прямую линию с отрицательным наклоном.

8. Неэластичный спрос означает, что:

- А) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса менее чем на 1%;
- Б) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса более чем на 1%;
- В) рост цены на 1% не влияет на величину спроса;
- Г) любое значение цены не приводит к изменению объема спроса.

9. Бухгалтерские издержки – это:

- А) ценность израсходованных ресурсов в фактических ценах приобретения;
- Б) ценность других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном использовании тех же ресурсов;
- В) расходы продавца, связанные с изучением цен;
- Г) издержки, рассчитанные на основе калькуляции.

10. Динамика долгосрочных средних издержек в результате изменения масштабов производства. При этом фирма свободна в выборе объемов всех используемых ею видов затрат:

- А) эффект дохода;
- Б) эффект замены;
- В) эффект масштаба;
- Г) эффект масштаба отрицательный.

11. Издержки, которые могут быть увеличены или уменьшены с изменением объемов производства. К ним относятся затраты на сырье, топливо, энергию, зарплату основных производственных рабочих:

- А) внешние издержки;
- Б) альтернативные издержки;
- В) переменные издержки;
- Г) постоянные издержки.

12. Совокупные доходы фирмы за вычетом всех вмененных (альтернативных) издержек – внешних и внутренних, включая нормальную прибыль, это:

- А) нормальная прибыль;
- Б) чистый доход;
- В) кономическая прибыль;
- Г) бухгалтерская прибыль.

1. В целях принятия управленческих решений затраты делят на:

- А) релевантные и нерелевантные;
- Б) постоянные и переменные;
- В) комплексные и единичные;
- Г) производственные и внепроизводственные.

2. Какая из приведенных целей фирмы является наиболее важной:

- А) получение прибыли;
- Б) максимизация продаж;
- В) повышение качества продукции;
- Г) увеличение заработной платы работников

3. К объективным факторам, влияющим на величину прибыли предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества
- Б) уровень претензионной работы;
- В) система налогообложения.

4. К субъективным факторам, влияющим на прибыль предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества;
- Б) система налогообложения;
- В) цены на приобретаемые материалы

5. Если сокращение цены на товар на 1% приводит к увеличению объема спроса на него на 2%, то этот спрос:

- А) неэластичный;
- Б) эластичный;
- В) единичной эластичности;
- Г) абсолютно эластичный.

6. Какое из следующих утверждений не относится к характеристике неэластичного спроса на товар:

- А) имеется большое число товаров-заменителей;
- Б) покупатели расходуют на его покупку незначительную долю своего дохода;
- В) данный товар является для потребителей товаром первой необходимости;
- Г) период времени, в течение которого предъявляется спрос, является очень коротким

7. Кривая абсолютно неэластичного спроса представляет собой:

- А) вертикальную линию;
- Б) горизонтальную линию;
- В) кривую линию;
- Г) прямую линию с отрицательным наклоном.

8. Неэластичный спрос означает, что:

- А) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса менее чем на 1%;
- Б) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса более чем на 1%;
- В) рост цены на 1% не влияет на величину спроса;
- Г) любое значение цены не приводит к изменению объема спроса.

9. Бухгалтерские издержки – это:

- А) ценность израсходованных ресурсов в фактических ценах приобретения;
- Б) ценность других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном использовании тех же ресурсов;
- В) расходы продавца, связанные с изучением цен;
- Г) издержки, рассчитанные на основе калькуляции.

10. Динамика долгосрочных средних издержек в результате изменения масштабов производства. При этом фирма свободна в выборе объемов всех используемых ею видов затрат:

- А) эффект дохода;
- Б) эффект замены;
- В) эффект масштаба;
- Г) эффект масштаба отрицательный.

11. Издержки, которые могут быть увеличены или уменьшены с изменением объемов производства. К ним относятся затраты на сырье, топливо, энергию, зарплату основных производственных рабочих:

- А) внешние издержки;
- Б) альтернативные издержки;
- В) переменные издержки;
- Г) постоянные издержки.

12. Совокупные доходы фирмы за вычетом всех вмененных (альтернативных) издержек – внешних и внутренних, включая нормальную прибыль, это:

- А) нормальная прибыль;
- Б) чистый доход;
- В) кономиическая прибыль;
- Г) бухгалтерская прибыль.

Тестовые задания. Тема 3. Управление цифровым предприятием

1. В целях принятия управленческих решений затраты делят на:

- А) релевантные и нерелевантные;
- Б) постоянные и переменные;
- В) комплексные и единичные;
- Г) производственные и внепроизводственные.

2. Какая из приведенных целей фирмы является наиболее важной:

- А) получение прибыли;
- Б) максимизация продаж;
- В) повышение качества продукции;
- Г) увеличение заработной платы работников

3. К объективным факторам, влияющим на величину прибыли предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества
- Б) уровень претензионной работы;
- В) система налогообложения.

4. К субъективным факторам, влияющим на прибыль предприятия, относятся:

- А) рациональное использование имущества;
- Б) система налогообложения;
- В) цены на приобретаемые материалы

5. Если сокращение цены на товар на 1% приводит к увеличению объема спроса на него на 2%, то этот спрос:

- А) неэластичный;
- Б) эластичный;
- В) единичной эластичности;
- Г) абсолютно эластичный.

6. Какое из следующих утверждений не относится к характеристике неэластичного спроса на товар:

- А) имеется большое число товаров-заменителей;
- Б) покупатели расходуют на его покупку незначительную долю своего дохода;
- В) данный товар является для потребителей товаром первой необходимости;
- Г) период времени, в течение которого предъявляется спрос, является очень коротким

7. Кривая абсолютно неэластичного спроса представляет собой:

- А) вертикальную линию;
- Б) горизонтальную линию;
- В) кривую линию;
- Г) прямую линию с отрицательным наклоном.

8. Неэластичный спрос означает, что:

- А) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса менее чем на 1%;
- Б) рост цены на 1% приводит к сокращению величины спроса более чем на 1%;
- В) рост цены на 1% не влияет на величину спроса;
- Г) любое значение цены не приводит к изменению объема спроса.

9. Бухгалтерские издержки – это:

- А) ценность израсходованных ресурсов в фактических ценах приобретения;
- Б) ценность других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном использовании тех же ресурсов;
- В) расходы продавца, связанные с изучением цен;
- Г) издержки, рассчитанные на основе калькуляции.

10. Динамика долгосрочных средних издержек в результате изменения масштабов производства. При этом фирма свободна в выборе объемов всех используемых ею видов затрат:

- А) эффект дохода;
- Б) эффект замены;
- В) эффект масштаба;
- Г) эффект масштаба отрицательный.

11. Издержки, которые могут быть увеличены или уменьшены с изменением объемов производства. К ним относятся затраты на сырье, топливо, энергию, зарплату основных производственных рабочих:

- А) внешние издержки;
- Б) альтернативные издержки;
- В) переменные издержки;
- Г) постоянные издержки.

12. Совокупные доходы фирмы за вычетом всех вмененных (альтернативных) издержек – внешних и внутренних, включая нормальную прибыль, это:

- А) нормальная прибыль;
- Б) чистый доход;
- В) кономическая прибыль;
- Г) бухгалтерская прибыль.

Эссе. Тема 3. Управление цифровым предприятием

1. Цифровое моделирование экономики на предприятии
2. Цифровой подход к управлению экономическими процессами
3. Цифровая экономика на предприятии
4. Цифровой ресурс предприятия как источник инновационной экономики
5. Процессное взаимодействие экономики предприятия и общества
6. Моделирование цифрового ресурса экономики предприятия
7. Цифровое пространство экономики предприятия
8. Ресурсы цифровой экономики предприятия
9. Цифровые отношения в экономике предприятия
10. Системная модель организации цифровых потоков на предприятии
11. Источники цифровых данных в экономическом пространстве организации
12. Виртуальные технологии в экономике предприятия
13. Организация цифрового ресурса с использованием облачных технологий
14. <https://znanium.com/read?id=419617&pagenum=50> target="_blank" rel="noopener">Экономическая значимость цифрового ресурса предприятия
15. Цифровая платформа экономической системы предприятия
16. <https://znanium.com/read?id=419617&pagenum=53> target="_blank" rel="noopener">Информационные технологии в экономике предприятия
17. Экономические механизмы в цифровой экономике предприятия
18. Классификация цифровых платформ для управления экономикой предприятия
19. Модульные цифровые платформы в экономике предприятия
20. Комплексный информационно-технологический базис для цифровой экономики предприятия
21. Интегрированная цифровая платформа для экономики предприятия
22. Технология динамических стратегий в цифровой экономике

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Объем продаж, при котором фирма покрывает все постоянные и переменные затраты, не имея прибыли определяет:
 - а) валовой доход;
 - б) точку безубыточности; в) чистую прибыль;
 - г) расширенное воспроизводство.

2. Чистая прибыль предприятия определяется как: а) налогооблагаемая прибыль плюс налоги; б) прибыль от продаж минус себестоимость; в) валовой доход плюс налоги; г) прибыль до налогообложения минус налог на прибыль.
3. Падение спроса на продукцию предприятия отражается на показателе рентабельности: а) основной деятельности; б) собственного капитала; в) продаж; г) продукции;
4. Снижение прибыли предприятия является следствием.... а) сокращения персонала; б) снижения издержек производства; в) роста себестоимости продукции; г) роста оборачиваемости активов.
5. Прибыль от реализации продукции формируется как: а) разность выручки от реализации продукции и себестоимости продукции; б) разность выручки от реализации продукции и операционных доходов, и расходов; в) выручка от реализации продукции за вычетом коммерческих расходов; г) разность между объемом валовой продукции и себестоимостью по смете затрат на производство.
6. Рентабельность капитала предприятия определяется как отношение чистой прибыли к... а) стоимости имущества; б) основным средствам предприятия; в) заемному капиталу предприятия; г) себестоимости продукции.
7. Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты всех налогов, называется... а) чистая прибыль; б) налогооблагаемая прибыль; в) сальдо внереализационных расходов.
8. Эффективность использования основных средств предприятия отражает показатель рентабельности... а) собственного капитала; б) оборотного капитала; в) основного капитала; г) заемного капитала.
9. К внешним факторам, влияющим на величину прибыли организации, относятся... а) объем и качество проданной продукции, уровень себестоимости, технический уровень производственных фондов, система налогообложения; б) объем и качество проданной продукции, уровень себестоимости, квалификация кадров; цены и тарифы на топливо; энергию; в) объем и качество проданной продукции, уровень себестоимости, технический уровень производственных фондов, квалификация кадров; г) состояние рынка, цены и тарифы на топливо, энергию, систему налогообложения.
10. Показатели рентабельности относятся к: а) абсолютным показателям эффекта от хозяйственной деятельности; б) показателям динамики; в) цепным показателям темпов роста; г) относительным показателям эффективности хозяйственной деятельности.

Задания 2 типа

- 1) Постоянные издержки за год составили 30 тыс. р., переменные на единицу - 65 р., цена единицы продукции – 130р. Объем производства – 700 изделий в год. Объем прибыли, полученной предприятием от реализации равен:
 - а) 15500
 - б) 24500
 - в) 13600
- 2) Постоянные издержки за год составили 30 тыс. р., переменные на единицу - 65 р., цена единицы продукции – 130р. Объем производства – 700 изделий в год. Точка безубыточности равна:
 - а) 462 шт
 - б) 461 шт
 - в) 500 шт.
- 3) Постоянные издержки за год составили 30 тыс. р., переменные на единицу - 65 р., цена единицы продукции – 130р. Объем производства – 700 изделий в год. Запас финансовой прочности в относительном выражении равен:
 - а) 34%
 - б) 34,14%
 - в) 51,84%
- 4) Выручка от реализации продукции - 150 тыс. р.; себестоимость реализованной продукции 135 тыс. р.; положительная курсовая стоимость от продажи акций – 25 тыс. р., прибыль от реализации материальных ценностей – 15 тыс. р. Прибыль до налогообложения равна: а) 15 тыс. р. б) 55 тыс. р. в) 30 тыс. р.
- 5) Выручка от реализации продукции - 150 тыс. р.; себестоимость реализованной продукции 135 тыс. р.; положительная курсовая стоимость от продажи акций – 25 тыс. р., прибыль от реализации материальных ценностей – 15 тыс. р. Чистая прибыль равна: а) 12 тыс. р.

B) 70%

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Объем производ- ства, тыс.р.	1060	1200	1260	1300	800	450	680	1640	2030	25
Численность пер- сонала, чел	120	65	80	100	110	50	45	140	160	65

Задача 4. Рассчитайте показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности. Дайте краткую характеристику полученным значениям.

Результаты рекомендуется оформить в виде таблицы

Группы основных фондов	Стоимость на начало года, тыс.р.	Стоимость введенных фондов, тыс.р. и дата ввода	Стоимость выбывших фондов и дата вы- бытия	Средне годовая стоимость.	Норма аморти- зации, %	Сумма аморти- зации, тыс.р.
Здания И.т.д.						

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12,2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Инновационный бизнес в цифровой экономике

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Инновационный бизнес в цифровой экономике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным Приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020 г.

Дисциплина «Инновационный бизнес в цифровой экономике» способствует формированию теоретических знаний о понятиях и категориях экономики цифрового предприятия, расчетах экономических показателей, характеризующих деятельность цифрового предприятия, планирования потребности в ресурсах.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности освоение компетенций, связанных с категориями инновационного бизнеса в цифровой экономике, приобретение навыков по оценке экономической эффективности внедрения инноваций управления инновационными проектами в цифровой экономике.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о сущности инновационного бизнеса в цифровой экономике;
 - усвоить специфику развития различных форм инновационного предпринимательства в РФ в условиях развития цифровой экономики;
 - рассмотреть сущность инновационного процесса в цифровой экономике;
 - изучить экономику инновационной деятельности организаций;
- усвоить основные принципы управления и оценки эффективности инновационных проектов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.	УК-1.1.1.1. принципы сбора, отбора информации	УК-1.1.2.1. обобщать и систематизировать информацию, методы оценки проблемных ситуаций	УК-1.1.3.1. осуществлять сбор, систематизацию и критическую оценку различных источников информации в своей предметной области	Реферат Тестовые задания Эссе
		УК-1.3. Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий и действий при проблемных ситуациях.	УК-1.3.1.1. основные источники информации этапы научного поиска	УК-1.3.2.1. определять стратегию решения проблемной ситуации	УК-1.3.3.1. разрабатывает и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.	УК-2.1.1.2. правовые нормы и способы планирования ресурсов проекта УК-2.1.1.3. оценивать потребности ресурсов проекта	УК-2.1.2.2. оценивать потребности ресурсов проекта	УК-2.1.3.2. планировать и оценивать потребности ресурсов проекта	
		УК-2.2. Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	УК-2.2.1.2. способы решения проектных задач	УК-2.2.2.2. определять задачу и решать через реализацию проектного управления	УК-2.2.3.2. решать задачи через реализацию проектного управления, планируя необходимые ресурсы	

		УК-2.3. Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	УК-2.3.1.2. цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы применения проекта	УК-2.3.2.2. осуществлять мониторинг хода реализации проекта	УК-2.3.3.2. корректировать отклонения, вносить изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Понятие и сущность инновационного бизнеса в цифровой экономике	3		2							20	Реферат / 10; Тестовые задания / 10;
Тема 2. Организация разработки и внедрения инноваций в бизнес-процессы предприятия условиях цифровой экономики	3		3							20	Реферат / 10; Тестовые задания / 10;
Тема 3. Оценка эффективности инновационных проектов в цифровой экономике	2		3							16	Реферат / 10; Тестовые задания / 10; Эссе / 10;
Всего в семестре, час	8 из 8		8							56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие и сущность инновационного бизнеса в цифровой экономике

Концепции и сущность инновационного бизнеса. Роль инноваций в современном бизнесе. Информационная инфраструктура в цифровой экономике. Государство и инновационный бизнес. Экономическое регулирование инновационного бизнеса в цифровой экономике. Современные формы организации инновационного бизнеса в цифровой экономике.

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Современные формы организации инновационного бизнеса

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Ссылки:

<http://www.stplan.ru/>

Тема 2. Организация разработки и внедрения инноваций в бизнес- процессы предприятия условиях цифровой экономики

Сущность понятий инновация и инновационный процесс. Подходы к организации инновационных бизнес-процессов. Методы поиска инновационных идей. Бизнес-процесс разработки и вывода на рынок нового продукта. Системы

проектного управления инновационной деятельности предприятия.

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Системы проектного управления инновационной деятельности предприятия.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Ссылки:

<http://www.stplan.ru/>

Тема 3. Оценка эффективности инновационных проектов в цифровой экономике

Инновационный проект и основы его управления. Качественные критерии оценки инновационных проектов. Статистические и динамические методы оценки инновационных проектов в цифровой экономике. Риски в инновационном бизнесе. Экономическая эффективность инновационного бизнеса в цифровой экономике.

Формы контроля:

Реферат

Тестовые задания

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Риски в инновационном бизнесе. Экономическая эффективность инновационного бизнеса в цифровой экономике.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Ссылки:

<http://www.stplan.ru/>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Экономика предприятия : учебник / Л. И. Исеева, А. А. Федченко, Е. И. Рейшахрит [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 367 с. — ISBN 978-5-94211-788-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78138.html>
2. Экономика предприятия : практикум / составители Ю. В. Букыр. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-4497-2526-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134367.html>
3. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учебное пособие / Г. Г. Головенчик. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 312 с. — ISBN 978-985-06-3415-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129949.html>

Дополнительная литература

1. Цифровая экономика : учебник / Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева [и др.] ; под редакцией Л. А. Каргиной. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125644.html>
2. Экономика предприятия : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.Я. Горфинкель [и др.]. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 663 с. — ISBN 978-5-238-02371-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141614.html>
3. Ивашенцева Т.А. Экономика предприятия : учебник / Ивашенцева Т.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСБ, 2014. — 297 с. — ISBN 978-5-7795-0668-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68863.html>

1. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630> <http://www.kremlin.ru/acts/bank/8100> www.gks.ru www.iea.ru www.rusrev.org

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логинком (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

зачёт

Оценочные средства:

реферат, тест, эссе, зачёт

Процедура оценивания:

Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

«Зачтено»

– 90–100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70–89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50–69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Эссе	10-9 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8-7 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-5 – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения; 4-1 – неточное использование терминологии; слабая аргументация; отсутствуют выводы. 0 – эссе не выполнено.
Реферат	10--9 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8-7 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-4 – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения. 3-1 – неточное использование терминологии; слабая аргументация; отсутствуют выводы. 0 – реферат не написан.
Тестовые задания	10-9 – не менее 90% правильных ответов; 8-6 – не менее 80% правильных ответов; 7-5 – не менее 70% правильных ответов; 4-1 – не менее 51 % правильных ответов; 0 – менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Реферат. Тема 1. Понятие и сущность инновационного бизнеса в цифровой экономике

1. Сущность инновационного предпринимательства и его роль в цифровой экономике.
2. Особенности инновационного бизнеса в цифровой экономике.
3. Современные формы организации инновационного бизнеса в цифровой экономике.
4. Основные понятия теории инноваций. Инновационная деятельность, инновации в цифровой экономике.
5. Классификация инноваций в цифровой экономике.
6. Инфраструктура инновационной системы в цифровой экономике.
7. Субъекты инновационной деятельности в цифровой экономике.
8. Национальная инновационная система (НИС) России.

9. Основные документы в сфере инноваций в цифровой экономике.
10. Показатели НИС России в цифровой экономике.
11. Опыт развития инновационной деятельности в зарубежных странах.
12. Технопарки. Роль технопарков в инновационном развитии в странах мира.
13. Понятие инновационного процесса и его воздействия на экономический рост в цифровой экономике.
14. Понятие технологического уклада в цифровой экономике.
15. Инновационный процесс на предприятии в цифровой экономике.
16. Основные этапы инновационного процесса в цифровой экономике.
17. Жизненный цикл инноваций в цифровой экономике.
18. Сущность и виды инновационных организаций.
19. Классификация инновационных организаций в цифровой экономике.
20. Инновационная политика организации в цифровой экономике.
21. Методы оценки экономической эффективности инноваций в цифровой экономике.
22. Структура расходования ресурсов по стадиям жизненного цикла инноваций в цифровой экономике.
23. Источники и формы финансирования инновационной деятельности в цифровой экономике.
24. Риски инновационной деятельности в цифровой экономике.
25. Виды рисков инновационной деятельности предприятия в цифровой экономике.
26. Инновационный проект: сущность, основные понятия в цифровой экономике.
27. Эффективность инновационного проекта в цифровой экономике.

Реферат. Тема 2. Организация разработки и внедрения инноваций в бизнес- процессы предприятия условиях цифровой экономики

1. Сущность инновационного предпринимательства и его роль в цифровой экономике.
2. Особенности инновационного бизнеса в цифровой экономике.
3. Современные формы организации инновационного бизнеса в цифровой экономике.
4. Основные понятия теории инноваций. Инновационная деятельность, инновации в цифровой экономике.
5. Классификация инноваций в цифровой экономике.
6. Инфраструктура инновационной системы в цифровой экономике.
7. Субъекты инновационной деятельности в цифровой экономике.
8. Национальная инновационная система (НИС) России.
9. Основные документы в сфере инноваций в цифровой экономике.
10. Показатели НИС России в цифровой экономике.
11. Опыт развития инновационной деятельности в зарубежных странах.
12. Технопарки. Роль технопарков в инновационном развитии в странах мира.
13. Понятие инновационного процесса и его воздействия на экономический рост в цифровой экономике.
14. Понятие технологического уклада в цифровой экономике.
15. Инновационный процесс на предприятии в цифровой экономике.
16. Основные этапы инновационного процесса в цифровой экономике.
17. Жизненный цикл инноваций в цифровой экономике.
18. Сущность и виды инновационных организаций.
19. Классификация инновационных организаций в цифровой экономике.
20. Инновационная политика организации в цифровой экономике.
21. Методы оценки экономической эффективности инноваций в цифровой экономике.
22. Структура расходования ресурсов по стадиям жизненного цикла инноваций в цифровой экономике.
23. Источники и формы финансирования инновационной деятельности в цифровой экономике.
24. Риски инновационной деятельности в цифровой экономике.
25. Виды рисков инновационной деятельности предприятия в цифровой экономике.
26. Инновационный проект: сущность, основные понятия в цифровой экономике.
27. Эффективность инновационного проекта в цифровой экономике.

Реферат. Тема 3. Оценка эффективности инновационных проектов в цифровой экономике

1. Сущность инновационного предпринимательства и его роль в цифровой экономике.
2. Особенности инновационного бизнеса в цифровой экономике.
3. Современные формы организации инновационного бизнеса в цифровой экономике.
4. Основные понятия теории инноваций. Инновационная деятельность, инновации в цифровой экономике.

5. Классификация инноваций в цифровой экономике.
6. Инфраструктура инновационной системы в цифровой экономике.
7. Субъекты инновационной деятельности в цифровой экономике.
8. Национальная инновационная система (НИС) России.
9. Основные документы в сфере инноваций в цифровой экономике.
10. Показатели НИС России в цифровой экономике.
11. Опыт развития инновационной деятельности в зарубежных странах.
12. Технопарки. Роль технопарков в инновационном развитии в странах мира.
13. Понятие инновационного процесса и его воздействия на экономический рост в цифровой экономике.
14. Понятие технологического уклада в цифровой экономике.
15. Инновационный процесс на предприятии в цифровой экономике.
16. Основные этапы инновационного процесса в цифровой экономике.
17. Жизненный цикл инноваций в цифровой экономике.
18. Сущность и виды инновационных организаций.
19. Классификация инновационных организаций в цифровой экономике.
20. Инновационная политика организации в цифровой экономике.
21. Методы оценки экономической эффективности инноваций в цифровой экономике.
22. Структура расходования ресурсов по стадиям жизненного цикла инноваций в цифровой экономике.
23. Источники и формы финансирования инновационной деятельности в цифровой экономике.
24. Риски инновационной деятельности в цифровой экономике.
25. Виды рисков инновационной деятельности предприятия в цифровой экономике.
26. Инновационный проект: сущность, основные понятия в цифровой экономике.
27. Эффективность инновационного проекта в цифровой экономике.

Тестовые задания. Тема 1. Понятие и сущность инновационного бизнеса в цифровой экономике

1. Инновация (нововведение) – это:
 - 1) конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности;
 - 2) новый продукт, получивший реализацию в производстве
 - 3) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта
2. Под инновационной деятельностью понимается выполнение работ или оказание услуг, направленных на следующие цели (может быть несколько правильных вариантов ответа):
 - 1) создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции
 - 2) создание и применение новых или модернизацию существующих способов производства, распространения и использования продукции
 - 3) применение ранее применяемых эффективных технологий или продукции
 - 4) применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии
3. По степени значимости в экономическом развитии выделяют виды инноваций:
 - 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
 - 2) радикальные; инкрементальные
 - 3) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные
4. Инновации, предполагающие применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых продуктов называются:
 - 1) продуктовые
 - 2) процессные
5. По направленности результатов и сфере приложений выделяют виды инноваций:
 - 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
 - 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
 - 3) радикальные; инкрементальные
 - 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

6. По степени новизны выделяют виды инноваций:
- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
 - 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
 - 3) радикальные; инкрементальные
 - 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные
7. По функциональному назначению и области применения виды инноваций:
- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
 - 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
 - 3) радикальные; инкрементальные
 - 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные
8. Инфраструктура инновационной системы не включает в себя:
- центры трансфера технологий;
 - технопарки;
 - бизнес-инкубаторы;
 - население страны;
 - центры подготовки кадров для инновационной деятельности;
9. Инновационный проект, рассматриваемый как процесс, протекающий во времени, охватывает следующие этапы (укажите лишнее):
- 1) формирование инновационной идеи (замысла)
 - 2) разработка проекта
 - 3) реализация проекта
 - 4) создание инновации
 - 5) завершение проекта
10. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает в себя часть стадии разработок: научно-исследовательские разработки и начало опытно-конструкторских и опытно-технологических разработок называется:
- 1) Период зарождения продукта
 - 2) Период создания продукта
 - 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
 - 4) Период зрелости продукта
 - 5) Период упадка продукта
11. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает часть стадии внедрения – начало производства, и начало стадии использования – маркетинг и продажи нового продукта, называется:
- 1) Период зарождения продукта
 - 2) Период создания продукта
 - 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
 - 4) Период зрелости продукта
 - 5) Период упадка продукта
12. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает окончание производства и использования нового продукта, называется:
- 1) Период зарождения продукта
 - 2) Период создания продукта
 - 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
 - 4) Период зрелости продукта
 - 5) Период упадка продукта
13. Маркетинг инноваций – это:
- 1) деятельность по созданию продуктов рыночной новизны, позволяющих обеспечить качественное удовлетворение потребностей (в том числе и возникающих)
 - 2) продвижение на рынок готовых инноваций

14. К функциям инновационного маркетинга не относится:

- 1) Маркетинговые исследования
- 2) Сбыт и распределение
- 3) Разработка нового продукта
- 4) Ценообразование
- 5) Маркетинг-менеджмент

15. Какой технологический уклад базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката, новых открытий в области химии:

- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
- 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
- 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
- 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
- 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)

16.

17. Какой технологический уклад опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геномной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т. п.

- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
- 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
- 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
- 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
- 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)

18. Риск в инновационной деятельности – это:

- 1) Опасность того, что цели, поставленные в инновационной деятельности, могут быть не достигнуты полностью или частично
- 2) риск технологической катастрофы

Тестовые задания. Тема 2. Организация разработки и внедрения инноваций в бизнес- процессы предприятия условиях цифровой экономики

1. Инновация (нововведение) – это:

- 1) конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности;
- 2) новый продукт, получивший реализацию в производстве
- 3) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта

2. Под инновационной деятельностью понимается выполнение работ или оказание услуг, направленных на следующие цели (может быть несколько правильных вариантов ответа):

- 1) создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции
- 2) создание и применение новых или модернизацию существующих способов производства, распространения и использования продукции
- 3) применение ранее применяемых эффективных технологий или продукции
- 4) применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии

3. По степени значимости в экономическом развитии выделяют виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 2) радикальные; инкрементальные
- 3) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

4. Инновации, предполагающие применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых продуктов называются:

- 1) продуктовые

2) процессные

5. По направленности результатов и сфере приложений выделяют виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

6. По степени новизны выделяют виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

7. По функциональному назначению и области применения виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

8. Инфраструктура инновационной системы не включает в себя:

- центры трансфера технологий;
- технопарки;
- бизнес-инкубаторы;
- население страны;
- центры подготовки кадров для инновационной деятельности;

9. Инновационный проект, рассматриваемый как процесс, протекающий во времени, охватывает следующие этапы (укажите лишнее):

- 1) формирование инновационной идеи (замысла)
- 2) разработка проекта
- 3) реализация проекта
- 4) создание инновации
- 5) завершение проекта

10. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает в себя часть стадии разработок: научно-исследовательские разработки и начало опытно-конструкторских и опытно-технологических разработок называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта
- 5) Период упадка продукта

11. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает часть стадии внедрения – начало производства, и начало стадии использования – маркетинг и продажи нового продукта, называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта
- 5) Период упадка продукта

12. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает окончание производства и использования нового продукта, называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта

- 5) Период упадка продукта
13. Маркетинг инноваций – это:
- 1) деятельность по созданию продуктов рыночной новизны, позволяющих обеспечить качественное удовлетворение потребностей (в том числе и возникающих)
 - 2) продвижение на рынок готовых инноваций
14. К функциям инновационного маркетинга не относится:
- 1) Маркетинговые исследования
 - 2) Сбыт и распределение
 - 3) Разработка нового продукта
 - 4) Ценообразование
 - 5) Маркетинг-менеджмент
15. Какой технологический уклад базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката, новых открытий в области химии:
- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
 - 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
 - 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
 - 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
 - 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)
- 16.
17. Какой технологический уклад опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геномной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т. п.
- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
 - 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
 - 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
 - 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
 - 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)
18. Риск в инновационной деятельности – это:
- 1) Опасность того, что цели, поставленные в инновационной деятельности, могут быть не достигнуты полностью или частично
 - 2) риск технологической катастрофы

Тестовые задания. Тема 3. Оценка эффективности инновационных проектов в цифровой экономике

1. Инновация (нововведение) – это:
- 1) конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности;
 - 2) новый продукт, получивший реализацию в производстве
 - 3) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта
2. Под инновационной деятельностью понимается выполнение работ или оказание услуг, направленных на следующие цели (может быть несколько правильных вариантов ответа):
- 1) создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции
 - 2) создание и применение новых или модернизацию существующих способов производства, распространения и использования продукции
 - 3) применение ранее применяемых эффективных технологий или продукции
 - 4) применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии
3. По степени значимости в экономическом развитии выделяют виды инноваций:
- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные

- 2) радикальные; инкрементальные
- 3) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

4. Инновации, предполагающие применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых продуктов называются:

- 1) продуктовые
- 2) процессные

5. По направленности результатов и сфере приложений выделяют виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

6. По степени новизны выделяют виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

7. По функциональному назначению и области применения виды инноваций:

- 1) интегрирующие; базисные; улучшающие; псевдонововведения
- 2) инновация продукта, включая услуги; инновация процессов; рыночные
- 3) радикальные; инкрементальные
- 4) технические; технологические; организационно-управленческие; социальные

8. Инфраструктура инновационной системы не включает в себя:

- центры трансфера технологий;
- технопарки;
- бизнес-инкубаторы;
- население страны;
- центры подготовки кадров для инновационной деятельности;

9. Инновационный проект, рассматриваемый как процесс, протекающий во времени, охватывает следующие этапы (укажите лишнее):

- 1) формирование инновационной идеи (замысла)
- 2) разработка проекта
- 3) реализация проекта
- 4) создание инновации
- 5) завершение проекта

10. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает в себя часть стадии разработок: научно-исследовательские разработки и начало опытно-конструкторских и опытно-технологических разработок называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта
- 5) Период упадка продукта

11. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает часть стадии внедрения – начало производства, и начало стадии использования – маркетинг и продажи нового продукта, называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта
- 5) Период упадка продукта

12. Стадия жизненного цикла инновационного продукта, которая включает окончание производства и использования нового продукта, называется:

- 1) Период зарождения продукта
- 2) Период создания продукта
- 3) Период вывода продукта на рынок (роста)
- 4) Период зрелости продукта
- 5) Период упадка продукта

13. Маркетинг инноваций – это:

- 1) деятельность по созданию продуктов рыночной новизны, позволяющих обеспечить качественное удовлетворение потребностей (в том числе и возникающих)
- 2) продвижение на рынок готовых инноваций

14. К функциям инновационного маркетинга не относится:

- 1) Маркетинговые исследования
- 2) Сбыт и распределение
- 3) Разработка нового продукта
- 4) Ценообразование
- 5) Маркетинг-менеджмент

15. Какой технологический уклад базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии, развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката, новых открытий в области химии:

- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
- 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
- 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
- 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
- 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)

16.

17. Какой технологический уклад опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т. п.

- 1) Первый технологический уклад (1770-1830)
- 2) Второй технологический уклад (1830-1880)
- 3) Третий технологический уклад (1880–1940 гг.)
- 4) Четвертый уклад (1930–1990 гг.)
- 5) Пятый уклад (1985–2035 гг.)

18. Риск в инновационной деятельности – это:

- 1) Опасность того, что цели, поставленные в инновационной деятельности, могут быть не достигнуты полностью или частично
- 2) риск технологической катастрофы

Эссе. Тема 3. Оценка эффективности инновационных проектов в цифровой экономике

Примерные темы эссе:

1. Особенности инновационного предпринимательства в цифровой экономике.
2. Особенности организации инновационного бизнеса.
3. Формы организации инновационного бизнеса.
4. Национальная инновационная система России и зарубежных стран.
5. Динамика инновационных показателей России.
6. Развитие цифровой экономики в зарубежных странах.
7. Инновационный процесс в цифровой экономике.
8. Инновационный процесс на предприятии.
9. Жизненный цикл инноваций в цифровой экономике.
10. Виды инновационных организаций в цифровой экономике.
11. Стратегия цифровой трансформации организации.

12. Методы оценки экономической эффективности инноваций в цифровой экономике.
13. Источники и формы финансирования инновационной деятельности в цифровой экономике.
14. Риски инновационной деятельности в цифровой экономике.
15. Управление рисками инновационной деятельности в цифровой экономике.
16. Инновационный проект в цифровой экономике.
17. Эффективность инновационного проекта в цифровой экономике.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Концепции и сущность инновационного бизнеса.
2. Роль инноваций в современном бизнесе.
3. Интеллектуальная собственность - основа инновационного бизнеса
4. Сущность, значение и содержание инфраструктуры инновационного бизнеса.
5. Информационная инфраструктура в цифровой экономике.
6. Сущность понятий инновация и инновационный процесс
7. Подходы к организации инновационных бизнес-процессов
8. Методы поиска инновационных идей
9. Бизнес-процесс разработки и вывода на рынок нового продукта
10. Системы проектного управления инновационной деятельности предприятия
11. Задачи экономического регулирования инновационного бизнеса в цифровой экономике.
12. Государственное регулирование инновационной деятельности.
13. Государственная поддержка развития и реализации инновационных проектов в инновационном бизнесе.
14. Основные проблемы инновационного бизнес-процесса.
15. Виды рисков. Уровни риска.
16. Виды и особенности экономических, политических, коммерческих, инвестиционных и производственных рисков.
17. Проектные риски.
18. Принципы управления рисками.
19. Сущность и субъекты инновационного бизнеса.
20. Интегративные качества системы инновационного бизнеса.
21. Сущность, значение и содержание инфраструктуры инновационного бизнеса. Информационная инфраструктура в цифровой экономике.
22. Инновационные проекты в инновационном бизнесе.
23. Инновационный проект и основы его управления. 33. Качественные критерии оценки инновационных проектов.
24. Статистические и динамические методы оценки инновационных проектов.
25. Экспертиза инновационных проектов: понятие, организация

Задания 2 типа

1. Распределите приведенные ниже виды инноваций по классификационным группам: маркетинговые инновации, организационные инновации, технологические инновации, экологические инновации:
 - 1) Нововведения в использовании сменного режима рабочего времени.
 - 2) Приобретение прав на патенты, лицензий.
 - 3) Использование новых каналов продаж.
 - 4) Сокращение загрязнения атмосферного воздуха, земельных, водных ресурсов, уменьшение уровня шума.
 - 5) Использование новых ценовых стратегий при продаже товаров и услуг.
 - 6) Реализация новой или значительно измененной корпоративной стратегии.
 - 7) Улучшение возможностей вторичной переработки товаров после использования.
 - 8) Внедрение современных методов управления на основе информационных технологий.
 - 9) Приобретение новых технологий.
 - 10) Внедрение новых или значительно измененных организационных структур.
2. Распределите приведенные ниже виды инноваций по классификационным группам: маркетинговые инновации, организационные инновации, технологические инновации, экологические инновации:
 - 1) Применение современных систем контроля качества, сертификации товаров, работ, услуг.
 - 2) Внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов, комплектующих.
 - 3) Внедрение значительных изменений в упаковку.
 - 4) Использование новых приемов по продвижению товаров.
 - 5) Создание специализированных подразделений по проведению исследований и разработок, практической реализации научно-технических достижений.
 - 6) Реализация новой маркетинговой стратегии, ориентированной на расширение состава потребителей или рынков сбыта.
 - 7) Осуществление вторичной переработки отходов производства, воды или материалов.
 - 8) Приобретение программных средств.

- 9) Внедрение значительных изменений в дизайн товаров и услуг.
- 10) Внедрение корпоративных систем управления знаниями.

3. Распределите приведенные ниже виды инноваций по классификационным группам: маркетинговые инновации, организационные инновации, технологические инновации, экологические инновации:

- 1) Реализация мер по развитию персонала.
- 2) Введение новых концепций презентации товаров.
- 3) Реализация новых форм стратегических альянсов, партнерств и прочих кооперационных связей с потребителями продукции, поставщиками, российскими и зарубежными производителями.
- 4) Замена сырья и материалов на безопасные или менее опасные.
- 5) Передача ряда функций и бизнес-процессов специализированному подрядчику (аутсорсинг).
- 6) Исследования и разработки.
- 7) Снижение загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, земельных, водных ресурсов, уменьшение уровня шума).
- 8) Приобретение машин и оборудования.
- 9) Повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг.
- 10) Повышение экологической безопасности в результате использования потребителем инновационных товаров, работ, услуг.

4. Рассмотрите основные действующие программы поддержки инновационных проектов в России, сделайте выводы об их общих чертах, принципах предоставления финансирования, положительных и отрицательных сторонах (программа «СТАРТ», программа «УМНИК», Кубок инноваций).

5. По данным табл. 1 определите удельный вес стоимости отдельных видов исследований и разработок в общей стоимости научно-технических работ различных типов организации.

6 По данным табл. 1 определите удельный вес стоимости отдельных видов исследований и разработок в общей стоимости научно-технических работ по всем организациям.

Таблица 1 Структура работ инновационных предприятий (тыс. руб.)

Показатель	Стоимость научно-технических работ	в том числе		
		фундаментальные	прикладные	разработки
Всего, в том числе:	3563.6	710.34	636.2	2217.06
	100%			
Самостоятельные научно-технические организации	2058.2	447.2	496.5	1114.5
	100%			
Самостоятельные конструкторские организации	868.4		45	779.4
	100%			
Проектные и проектно-исследовательские организации	191.7		3.9	187.5
	100%			
ВУЗы	277.3	171.6	29.9	75.8
	100%			
Прочие организации отрасли «наука и научное обслуживание»	7,4		2.4	0.76
	100%			
Научно-исследовательские и	160.6		58.5	59.1

конструкторские подразделения на промышленных предприятиях				

Задания 3 типа

1. Определить стоимость ноу-хау в рублях в лицензионном договоре, если договор заключен на 5 лет. Цена единицы продукции составляет 500 руб. Планируется продажа 1000 ед. продукции в месяц и рост цен на продукцию в среднем на 8% в год. Необходимо определить стоимость ноу-хау с учетом величины роялти 20% от объема продаж.

2. Сделайте выбор между четырьмя вариантами создания инновационной продукции при вариантах обстановки на рынке: А – ухудшение ситуации, Б – стабилизация, В – улучшение ситуации. Исходные данные в табл. 5 (спрос в млн. р.).

Таблица 5

Варианты решения	А	Б	В	Сумма спроса
Продукт 1	20	40	70	130
Продукт 2	40	50	50	140
Продукт 3	15	60	65	140
Продукт 4	30	40	55	125

3. Коммерческая организация рассматривает целесообразность приобретения инновационной технологической линии. Стоимость линии составляет 5 млн. р. Новая линия позволяет снизить в 2 раза расходы на электроэнергию (за счет высокого уровня энергосбережения) и в 1,5 раза уменьшить расходы на оплату труда (нужно меньшее количество рабочих). Определите эффективность этого инновационного проекта с учетом следующих данных. Объем выпуска продукции составляет 150 тыс. единиц продукции в год. Цена одной единицы продукции составляет 120 рублей. Планируется увеличивать цену продукции на величину инфляции (запланирована инфляция 5% в год). Себестоимость составляет 70% в цене продукции. Расходы на электроэнергию составляют 10% от себестоимости. Расходы на оплату труда составляют 30% от себестоимости.

В соответствии со сложившейся практикой принятия решения в области инновационной и инвестиционной политики руководство организации считает целесообразным реализовывать инновационные проекты со сроком окупаемости менее 5 лет. Определите целесообразность данного проекта, рассчитав NPV (ЧДД), простой и дисконтированный срок окупаемости проекта. Норма дисконта – 8% годовых. Данные для расчета оформите в виде табл. 6.

Таблица 6

№	Показатели (тыс. р.)	Годы				
		1	2	3	4	5
1	Доходы					
2	Себестоимость, в том числе					
2.1	Расходы на оплату труда					
2.2	Расходы на электроэнергию					
3	Эффект инновационного проекта (дополнительная прибыль), в том числе					
3.1	Снижение расходов на оплату труда					
3.2	Снижение расходов на электроэнергию					
4	Налог на прибыль					
5	Чистая прибыль					

4. Провести уровень инновационного развития инновационной деятельности на предприятии (табл. 7). Рассчитайте коэффициент инновационности и индекс возврата от исследований.
5. Провести уровень инновационного развития инновационной деятельности на предприятии (табл. 7). Рассчитайте показатель $D_{\text{кн}}$ %, квалификации научных кадров и показатель $D_{\text{мп}}$ %, исполнения маркетинговых прогнозов.
6. Провести уровень инновационного развития инновационной деятельности на предприятии (табл. 7). Рассчитайте показатель $D_{\text{ри}}$ %, расхода инвестиционных средств и показатель $D_{\text{пр}}$ %, производственного ресурсосбережения.
7. Провести уровень инновационного развития инновационной деятельности на предприятии (табл. 7). Рассчитайте показатель $D_{\text{пр}}$ %, результативности инновационного развития и коэффициент внедрения новой продукции.
8. Провести уровень инновационного развития инновационной деятельности на предприятии (табл. 7). Рассчитайте коэффициент инновационного роста

Таблица 7 Показатели инновационной деятельности организации (млн. руб.)

Показатель	Годы	
	2017 год	2018 год
Затраты на НИР	12	14
Годовой объем продаж	264	275
Прирост прибыли от внедрения исследований	5	5,2
Объем ОКР, выполненных силами предприятия, без привлечения сторонних организаций	3	3.3
Фактически выполненный объем ОКР	4	4.2
Фактический объем продаж инновационной продукции	120	125
Планируемый объем продаж инновационной продукции	115	130
Размер инвестиционных средств, фактически потраченных на реализацию инновационного проекта	56	35
Размер инвестиционных средств, планируемых на реализацию инновационного проекта	52	48
Фактическая себестоимость производства и реализации инновационной продукции	70	76
Общая стоимость инвестиционных проектов	80	92
Общий размер чистой прибыли	62	68

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Искусственный интеллект и нейронные сети

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект и нейронные сети» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний ключевых вопросов теории и практики применения технологий искусственного интеллекта.

Задачи изучения дисциплины:

- теоретические основы функционирования систем искусственного интеллекта;
- основные классы интеллектуальных информационных систем, ключевые направления применения интеллектуальных информационных технологий и больших данных;
- формирование практического опыта применения технологий нейронных сетей для решения прикладных задач;
- формирование практического опыта применения инструментальных средств для работы с большими данными
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	УК-4.1.1.2. основы концепций межкультурной деловой коммуникации; аспекты и стороны человеческих взаимоотношений, а также ключевые коммуникационные особенности различных культур			Лабораторный практикум Реферат

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Искусственный интеллект	2						4			12	Лабораторный практикум / 25; Реферат / 10;
Тема 2. Нейронные сети и большие данные	2						4			12	Лабораторный практикум / 25;
Всего в семестре, час	4 из 4						8 из 8			24 из 24	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										

Общий объем дисциплины (в академических часах)	36 из 36	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Искусственный интеллект

Понятие искусственного интеллекта и области его применения. Признаки интеллектуальности информационных систем. Примеры интеллектуальных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Знания как особая форма информации. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Реферат

Вопросы для самостоятельного изучения:

Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Нейронные сети и большие данные

Основы работы нейронных сетей. Основные направления применения нейросетевых технологий. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение. Примеры сервисов на основе искусственного интеллекта и нейронных сетей.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Примеры сервисов на основе искусственного интеллекта и нейронных сетей.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Прокушев, Я. Е. Базы данных : учебник с практикумом / Я. Е. Прокушев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0250-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120171.html>
2. Яцало, Б. И. Нечеткие интеллектуальные системы : конспект лекций. Учебное пособие / Б. И. Яцало. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-7262-2713-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116409.html>

Дополнительная литература

1. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.html>
2. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>
3. Замятин А.В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Замятин А.В.. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-94621-898-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.olap.ru> <https://blog.kmslh.com/blog/5-reasons-chatbots-need-a-strong-knowledge-base> <http://datascientist.one/skvozye-texnologii-digital-economy> <http://www.basegroup.ru> <http://kaggle.com> <http://archive.ics.uci.edu/ml> <https://stepik.org/course/67>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: VKурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)

5. Логинот (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)

6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Оценочные средства:

Реферат, лабораторный практикум

Процедура оценивания:

Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Зачёт

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-30 баллов

Задание 2: 0-30 баллов

Задание 3: 0-40 баллов

-90 и более (зачтено) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более (зачтено) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более (зачтено) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

-Менее 50 (незачтено) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Лабораторный практикум

10 - 9 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

8 - 7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

6 - 5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

4 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Реферат

30-20 баллов – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;

19-9 баллов – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно

обоснованы;

8-1 баллов – грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

0 баллов – неспособность ответить на вопросы, затронутые в тексте

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Искусственный интеллект

Практикум № 1. Регистрация, настройка и знакомство с системой управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) RunaWFE, реализующей исполняемые бизнес-процессы.

Задание 1

Цель: освоить использование облачной версии СУБПиАР RunaWFE

Задание:

1) согласно методическим рекомендациям выполнить на сайте <https://cloud.runawfe.ru/> процедуры регистрации, настройка системы управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) RunaWFE под учетной записью «Administrator».

2) создать новый проект бизнес-процессов в RUNA WFE инструментами «Редактор процессов» согласно индивидуальному заданию, представленному в методических указаниях. Осуществить запуск и исполнение процессов на сервере RunaWFE, сформировать archive.datafile

3) подготовить отчёт по выполнению пунктов 1 и 2.

Практикум № 2. Создание нового проекта в RUNA WFE

Цель работы: научиться использовать ML-платформу Loginom для работы с большими данными.

Формируемые знания, умения и навыки: научиться работать с данными с использованием ML-платформы Loginom, уметь создавать пакеты, создавать сценарии, настраивать узлы, визуализаторы, владеть навыками извлечения из данных полезных для бизнеса знаний.

Необходимо:

1. С сайта <https://www.kaggle.com/> импортировать один из наборов данных информации, включающий столбцы с числовыми значениями.

2. Используя возможности ML-платформы Loginom, импортировать данные, провести анализ их качества, построить визуализации (куб, статистика, диаграмма).

3. Использовать для анализа данных один из узлов категории Data Mining. Интерпретировать полученные результаты.

4. Подготовить отчёт по выполнению пунктов 1-3.

Лабораторный практикум. Тема 2. Нейронные сети и большие данные

Практикум № 1. Регистрация, настройка и знакомство с системой управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) RunaWFE, реализующей исполняемые бизнес-процессы.

Задание 1

Цель: освоить использование облачной версии СУБПиАР RunaWFE

Задание:

- 1) согласно методическим рекомендациям выполнить на сайте <https://cloud.runawfe.ru/> процедуры регистрации, настройка системы управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) RunaWFE под учетной записью «Administrator».
- 2) создать новый проект бизнес-процессов в RUNA WFE инструментами «Редактор процессов» согласно индивидуальному заданию, представленному в методических указаниях. Осуществить запуск и исполнение процессов на сервере RunaWFE, сформировать archive.datafile
- 3) подготовить отчет по выполнению пунктов 1 и 2.

Практикум № 2. Создание нового проекта в RUNA WFE

Цель работы: научиться использовать ML-платформу Loginom для работы с большими данными.

Формируемые знания, умения и навыки: научиться работать с данными с использованием ML-платформы Loginom, уметь создавать пакеты, создавать сценарии, настраивать узлы, визуализаторы, владеть навыками извлечения из данных полезных для бизнеса знаний.

Необходимо:

1. С сайта <https://www.kaggle.com/> импортировать один из наборов данных информации, включающий столбцы с числовыми значениями.
2. Используя возможности ML-платформы Loginom, импортировать данные, провести анализ их качества, построить визуализации (куб, статистика, диаграмма).
3. Использовать для анализа данных один из узлов категории Data Mining. Интерпретировать полученные результаты.
4. Подготовить отчет по выполнению пунктов 1-3.

Реферат. Тема 1. Искусственный интеллект

Большие данные и современные проблемы обработки больших потоков информации

2. Искусственные нейронные сети и машинное обучение: направления развития, области применения и угрозы для человека
3. Нейро-нечеткие и генетико-нечеткие системы
4. Гибридные интеллектуальных систем и перспективы их развития.
5. Искусственный интеллект: безоблачное будущее или угроза человечеству?
6. Информационные тренды, которые определяют наше будущее
7. Трудности создания и перспективы использования 5G сетей
8. Data Science как новая наука
9. Нейронные сети в медицине
10. Перспективные направления использования компьютерного зрения
11. Перспективные направления использования сверточных нейронных сетей
12. Перспективные направления использования рекуррентных нейронных сетей
13. Перспективные направления использования нейронных сетей в образовании
14. Нейронная сеть как средство защиты информации
15. Постинформационное общество
16. Программно-определяемый мир будущего ИКТ
17. Беспилотная автотранспортная логистика: проблемы и перспективы
18. Беспилотная авиоперевозки: проблемы и перспективы
19. Интернет вещей и искусственный интеллект

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.
2. История развития систем ИИ.
3. Признаки интеллектуальности информационных систем.
4. Структура исследований в области искусственного интеллекта.
5. Основные классы интеллектуальных информационных систем.
6. Знания как особая форма информации.
7. Методы и средства представления знаний.
8. Модели знаний.

9. Системы представления знаний и базы знаний.
10. Приобретение знаний от экспертов.
11. Извлечение знаний из документов.
12. Технологии OLAP и многомерные модели данных.
13. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining).
14. Согласование и интеграция знаний.
15. Экспертные системы, их виды, области использования.
16. Этапы создания и сферы применения экспертных систем.
17. Нейросетевые технологии.
18. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями.
19. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.
20. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.
21. Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных.
22. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных.
23. Приведите примеры задач машинного обучения в экономической сфере.
24. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V).
25. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data.
26. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.
27. Принципы создания рекомендательных систем.
28. Интеллектуальные сервисы и чат-боты.
29. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения.
30. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

Задания 2 типа

1. История и предпосылки появления искусственного интеллекта.
2. Становление искусственного интеллекта как дисциплины.
3. Слабо структурированные объекты и задачи принятия решений. Знания и отличия знаний от данных.
4. Определения искусственного интеллекта.
5. Особенности развития технологий и применение искусственного интеллекта в различных отраслях.
6. Потенциальное влияние и риски.
7. Создание средств для обеспечения того, чтобы решения в области ИИ использовались в соответствии с этическими нормами.
8. Визуализация данных.
9. Интерпретация данных.
10. Прогнозы с использованием данных.
11. Описание процесса ИИ для работы с данными.
12. Решение задач по анализу и обработке данных.
13. Реализация различных алгоритмов для решения задач по анализу и обработке данных.
14. В чём отличие сильного ИИ от слабого ИИ?
15. Каким образом машинное обучение оказывает влияние на жизнь человека?
16. Как нейронные сети могут защитить базу данных?
17. Каким образом Low-code и No-code платформы обрабатывают большие данные?
18. Каковы перспективы применения нейронных в медицине?
19. Каковы перспективы применения ИИ в образовании?
20. Реализация алгоритма чат-бота.

Задания 3 типа

1. Типовое задание:
 - 1) С сайта <https://www.kaggle.com/> сохранить один набор больших данных информации (<https://www.kaggle.com/datasets/mohamedyosef101/economic-growth-and-unemployment-rate>), включающий столбцы с качественными и количественными данными, на локальное АРМ.
 - 2) Импортировать данные в ML-платформу Loginom
 - 3) Провести анализ качества данных и удалить неинформативные данные.
 - 4) Построить визуализацию данных.
2. Типовое задание:

1) С сайта <https://www.kaggle.com/datasets/shahjhanalam/movie-data-analytics-dataset>), сохранить один набор больших данных информации, включающий столбцы с качественными и количественными данными, на локальное АРМ.

- 2) Импортировать данные в ML-платформу Loginom
- 3) Провести анализ качества данных и удалить неинформативные данные.
- 4) Построить визуализацию данных.

3. Типовое задание:

1) С сайта <https://www.kaggle.com/datasets/willianoliveiragibin/world-gdp-by-country-region-and-income-group>), сохранить один набор больших данных информации, включающий столбцы с качественными и количественными данными, на локальное АРМ.

- 2) Импортировать данные в ML-платформу Loginom
- 3) Провести анализ качества данных и удалить неинформативные данные.
- 4) Построить визуализацию данных.

4. Типовое задание:

1) С сайта <https://www.kaggle.com/datasets/yapwh1208/supermarket-sales-data>), сохранить один набор больших данных информации, включающий столбцы с качественными и количественными данными, на локальное АРМ.

- 2) Импортировать данные в ML-платформу Loginom
- 3) Провести анализ качества данных и удалить неинформативные данные.
- 4) Построить визуализацию данных.

5. Типовое задание:

1) С сайта <https://www.kaggle.com/datasets/mohidabdulrehman/ultimate-car-price-prediction-dataset>), сохранить один набор больших данных информации, включающий столбцы с качественными и количественными данными, на локальное АРМ.

- 2) Импортировать данные в ML-платформу Loginom
- 3) Провести анализ качества данных и удалить неинформативные данные.
- 4) Построить визуализацию данных.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Цифровая трансформация в мировой экономике

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Цифровая трансформация в экономике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020.

Изучение дисциплины «Цифровая трансформация в экономике» ориентировано на формирование знаний об особенностях процессов цифровой трансформации в экономике и в ее основных сферах.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений ориентироваться в тенденциях и закономерностях развития современной экономики в условиях цифровой трансформации как глобальной тенденции.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания особенностей развития цифровой экономики на уровне современной экономики;
- формировать умение использования основных источников информации, отражающих текущее развитие цифровой экономики;
- приобрести практический опыт анализа статистической информации, характеризующей эволюцию развития цифровой экономики в экономике.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач;	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает на продвинутом уровне и применяет на практике основные понятия макроэкономической теории	ОПК-1.1.1.3. технологии подготовки и проведения презентаций проектов методической и технологической инфраструктуры в условиях цифровой трансформации мировой экономики.	ОПК-1.1.2.3. формировать отчет о возможности и целесообразности использования технологий больших данных в мировой экономике	ОПК-1.1.3.3. разработки отчета о возможности и целесообразности использования технологий больших данных в мировой экономике.	Реферат Кейсы/ Ситуационный практикум Тестовые задания
		ОПК-1.2. Выбирает наиболее подходящую теоретическую модель для решения практической или исследовательской задачи экономической направленности и обосновывает свой выбор.	ОПК-1.2.1.2. способы и средства получения, хранения и переработки информации.	ОПК-1.2.2.3. самостоятельно вести информационный поиск, точно формулировать информационные запросы, анализировать и систематизировать полученные результаты.	ОПК-1.2.3.3. использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач; методами проверки достоверности полученных фактов (факт-чекинг).	
		ОПК-1.3. Составляет план и осуществляет исследования реальной ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики.	ОПК-1.3.1.3. основные направления развития различных сфер общественной жизни под действием научно-технического прогресса; закономерности развития цифровой трансформации мировой экономики; авторитетные источники информации в сфере цифровой	ОПК-1.3.2.3. анализировать и сопоставлять процессы и явления, связанные с цифровизацией широкого спектра областей человеческой деятельности.	ОПК-1.3.3.3. аналитической работы; основами междисциплинарного подхода к анализу тенденций развития мировой экономики.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Цифровая трансформация экономики: сущность, факторы и значение	1									6	Реферат / 10;
Тема 2. Влияние цифровой трансформации на рыночную экономику	1		1			2				6	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 3. Влияние цифровой трансформации на международный рынок труда.	1		2			1				6	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 4. Цифровые технологии и финансы.	1		1			1				6	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	4 из 4		4			4				24 из 24	100 (ТКУ+ПА)
		8 из 8									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	36 из 36										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Цифровая трансформация экономики: сущность, факторы и значение

Этапы технологического развития. Четвертая промышленная революция и современная глобализация. Инновационное развитие мировой экономики: анализ эволюции базовых концепций. Информационные технологии как основа цифровой трансформации экономики. Характеристики цифровой экономики. Влияние цифровой экономики на участников рынка (потребители, производители, посредники). Характеристики и тренды мировой цифровой экономики в 2000-2021 гг. Группы стран по уровню развития цифровой экономики. Усиление технологического разрыва между странами. Прогнозы развития мировой цифровой экономики 2050. Современные подходы к пониманию цифровизации и цифровых трансформаций. Движущие силы цифровой трансформации и ее измерение.

Формы контроля:

Реферат

Вопросы для самостоятельного изучения:

Современные подходы к пониманию цифровизации и цифровых трансформаций. Движущие силы цифровой трансформации и ее измерение.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Влияние цифровой трансформации на рыночную экономику

Понятие цифровых технологий. Структура и тенденции развития рынка цифровых технологий. Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. Геймификация. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Квантовые технологии. Компоненты робототехники и сенсорики. Технологии беспроводной связи. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение. Новые условия производства и влияние цифровой трансформации на производительность труда. Характер конкуренции в условиях цифровой экономики. Новые явления и способы организации экономической деятельности: электронная торговля (e-commerce), экономика совместного потребления (sharing economy), гиг-экономика (сдельная экономика, gig-economy), виртуальная экономика (virtual economy) и т.д.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Новые явления и способы организации экономической деятельности: электронная торговля (e-commerce), экономика совместного потребления (sharing economy), гиг- экономика (сдельная экономика, gig-economy), виртуальная экономика (virtual economy) и т.д.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Влияние цифровой трансформации на международный рынок труда.

Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Понятия цифрового и креативного капитала. Компетенции кадров в цифровой экономике. Конкуренция на рынке труда в цифровой экономике: эффекты вытеснения и разнообразия. Характер конкуренции в цифровой экономике. Структурная и технологическая формы безработицы. Появление новых профессий, изменение рынка труда.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Появление новых профессий, изменение рынка труда.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Цифровые технологии и финансы.

Изменения на финансовых рынках: блокчейн-технологии и феномен криптовалют, электронные платежные системы, интернет-банкинг и др. Финтех. Высоочастотный трейдинг. Налог на Google, налог на робототехнику.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Налог на Google, налог на робототехнику.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Цифровая экономика : учебник / Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева [и др.] ; под редакцией Л. А. Каргиной. — Москва : Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125644.html>
2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учебное пособие / Г. Г. Головенчик. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 312 с. — ISBN 978-985-06-3415-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129949.html>

Дополнительная литература

1. Анисифоров, А. Б. Основы цифровой трансформации бизнеса : учебное пособие / А. Б. Анисифоров, О. В. Ростова, О. А. Балабнева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-7422-8314-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142997.html>
2. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2025. — 213 с. — ISBN 978-5-394-06037-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144176.html>
3. Жданкин, Н. А. Менеджмент. Управление в цифровой экономике : курс лекций / Н. А. Жданкин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-907226-83-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106720.html>

Н. И. Чернышева ; ред. Н. Г. Кузнецов, Н. Г. Вовченко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. — 319 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567638>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <https://www.worldbank.org> <https://data-economy.ru/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Оценочные средства:

Реферат, Ситуационный практикум, тест, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Ситуационный практикум

5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны требуемые выводы и заключение, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.

4 – работа выполнена в срок, самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, в основном использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны требуемые выводы и заключение, в основном аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы.

2-3– работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, в соответствии с требуемым алгоритмом, преимущественно использованы необходимые фактические и статистические данные, сделаны основные выводы и заключение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1 - 0 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и заключение сделаны частично, слабо аргументированы.

Реферат

9-10 – работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

6-8 основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 –5 основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объём реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении.

2-1 - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы

Тест

5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;

4 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества;

3-0 – менее 50% правильных ответов

Зачет

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-20 баллов

Задание 2: 0-20 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

-90 и более – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

-70 и более – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

-50 и более – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

«Не зачтено»

-Менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Реферат. Тема 1. Цифровая трансформация экономики: сущность, факторы и значение

1.«Четвёртая промышленная революция» и «Индустрия 4.0» – соотношение понятий. Связь между экономическими циклами и технологическими укладами.

2. Предпосылки новой промышленной революции.

3. Различия в подходах к пониманию цифровой экономики.

4. Глобальная инновационная система: структура, функции, направления развития.

5. Технологический форсайт и его влияние на современную экономику.

6. Изменения мировой экономики в контексте процессов цифровизации.

7. Обзор прогнозов развития мирового рынка труда в контексте процессов автоматизации и роботизации.

8. Мировой опыт регулирования криптовалют.

9. Создание национальных цифровых валют.

10. Достижения и проблемы построения электронного государства: опыт зарубежных стран.

11. Роль международных организаций в решении вопросов цифровой трансформации.

12. Инструменты оценки и международного регулирования развития цифровой экономики.

13. Подходы региональных интеграционных структур к проблеме цифровизации.

14. Программы развития цифровой экономики ведущих стран: общее и особенное.

15. Иные экономические модели, складывающиеся в результате цифровой трансформации

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 2. Влияние цифровой трансформации на рыночную экономику

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр.167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и

общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитрооксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах.

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Цифровая трансформация мировой экономики

Существует международный индекс, производный европейского Индекса цифровой экономики и общества, – Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI). Он направлен на измерение прогресса в развитии цифровой экономики 15 стран, не входящих в ЕС. I-DESI отражает и расширяет индекс цифровой экономики и общества ЕС28, используя 24 набора данных для анализа тенденций и сравнения цифровых показателей в 15 странах со средним показателем по странам ЕС.

...лидирующие позиции по показателям I-DESI в 2018 г. занимают Южная Корея, Норвегия и Исландия. Россия отстает от показателя лидера на 27,7 пункта.

В эпоху цифровой экономики наибольшую выгоду получают компании, которые гибко реагируют на изменяющуюся ситуацию. Субъекты экономики должны быть открыты для радикального переосмысления основ своей деятельности, чтобы найти новые, значимые и устойчивые источники дохода. Реальные выгоды могут обеспечить лишь глобальные качественные корректировки или создание чего-то нового вне основного бизнеса. Именно это во многих случаях является решающим шагом для цифровой трансформации. Простое использование существующей линейки продуктов и размещение ее на сайте электронной коммерции или оцифровка опыта клиентов – это не цифровое переосмысление. Цифровые лидеры имеют высокий порог риска и готовы принимать смелые решения. Но компаниям не нужно ждать будущего, чтобы реализовать эти преимущества. Фундаментальные изменения в рамках цифрового переосмысления не требуют подхода «бросить всё то, что есть сейчас». В качестве примера можно привести Apple, с ее переходом от производства компьютеров к «музыке и образу жизни» через свой iPhone и iTunes.

Существует много способов трансформации бизнеса: от сквозного перепроектирования и внедрения аналитики в бизнес-процессы до открытия новых технологических платформ. Они требуют огромного количества возможностей. Любые стратегические изменения, связанные с предоставлением новой ценности потребителю, в деятельности компании обеспечиваются людьми, процессами и технологиями. Эти элементы настолько неделимы, что любая трансформация, которая не затрагивает их, в конечном итоге будет претерпевать неудачу.

(Источник: С.В. Кошевенко. Цифровая трансформация мировой экономики).

Вопросы:

1. Проанализируйте состояние цифровизации различных стран.
2. В чем сущность международного индекса цифровой экономики и общества (I-DESI).

Кейс. Зарубежные модели цифровой трансформации

(Санникова Т.Д., Богомолова А.В., Жигалова В.Н. /Экономический журнал, №2, 2019)

Норвегия сформировала преимущественно государственную модель, предусматривающую налоговые льготы компаниям, занимающимся инновационной деятельностью. Государство инвестирует в инновационный бизнес до 50% в общей структуре инвестиций, остальное вкладывают частные инвесторы. В структуре государственного финансирования инновационной деятельности 55% составляют государственные инвестиции, в т.ч. налоговые льготы и прямые субсидии, остальная часть распределяется через университетские фонды. Такая политика, в первую очередь за счет программы SkatteFUNN – схемы налоговых скидок для компаний, ведущих инновационные разработки, способствует активизации корпоративного сектора: например, среднегодовые темпы прироста затрат на разработки – 10%. Отдача каждого вложенного 1 млн норвежских крон (около 107 000 евро) оценивается в 1,8 млн добавленной стоимости компании, полученной ежегодно в течение следующих трех лет после получения господдержки. Причем государственные инвестиции имеют тенденцию к росту, в частности в 2017 году правительство Норвегии увеличило вложения в инновационное развитие на 1,2 млрд крон. Основные направления: развитие инфраструктуры НИОКР, поддержка и привлечение лучших исследователей, интернационализация проектов.

В Сингапуре еще в конце прошлого века начали появляться законы о защите интеллектуальной собственности, приватизации правительственных отделов, создании научно-исследовательской инфраструктуры. Модель Сингапура строится в основном на активном развитии цифровой сферы услуг – практически все госуслуги предоставляются населению онлайн, для чего используется уникальная цифровая идентификация граждан – SingPass, безопасность информации которой обеспечивается двумя уровнями проверки. Мобильные приложения указывают волонтерам на местонахождение нуждающихся в срочной помощи людей, помогают в предупреждении полиции о подозрительных объектах (возможно, оставленных террористами).

Государство также оказывает поддержку малообеспеченным и пожилым людям, предоставляя им бесплатный доступ в интернет. В Великобритании создание цифровой экономики также связывают прежде всего с цифровизацией сферы услуг. После мирового кризиса 2008 г. внедрение новых информационно-коммуникационных технологий стало приоритетным направлением развития. С 2010 г. действовал Закон «О цифровой экономике» (Digital Economy Act 2010, DEA), была модернизирована инновационная система, что позволило выстроить конструктивные отношения между всеми участниками инновационного процесса и государством. Проекты отбираются по конкурсам и реализуются с помощью организаций, созданных государственным инновационным агентством – Innovate UK – для поддержки научных исследований и разработок с помощью коммерческого финансирования и государственных грантов (система Catapult). Среди таких центров Digital (Цифровой) и Future Cities (Будущие города), Transport Systems (Транспортные системы) и Energy Systems (Энергетические системы). Действует ассоциация TechUK, в которую входит более 850 компаний IT, телекоммуникаций и электроники и через которую сектор поддерживает государство.

С 2017 г. действует новый закон о цифровой экономике, а также реализуется стратегия развития цифровых технологий (Digital Strategy), в которой поставлена амбициозная цель – построить «ведущую цифровую экономику в мире», на что правительство собиралось инвестировать 17,3 млн ф. ст. Основные направления инвестиций: научные исследования на базе университетов в области робототехники и искусственного интеллекта. Рынок цифровых услуг в Великобритании развивается в основном в финансовом секторе и электронной коммерции, в образовании (RefMe, eSchools) и здравоохранении (Network Locum). Другим приоритетным направлением является цифровизация железнодорожного транспорта.

Заметна также цифровая трансформация строительства за счет внедрения технологии информационного моделирования зданий (BIM – Building Information Modelling). В планах полностью компьютеризировать строительство, что, как считается, повлечет рост объемов работ, создание новых рабочих мест, позволит стране занять лидирующие позиции в мире.

Японская модель базируется на принятой в 2016 году национальной стратегии «Общество 5.0», в которой особое внимание уделено решению социальных проблем и технологическим прорывам в экономике. Правительство Японии реализует программу «интегрированные отрасли» (Connected Industries), которая включает в себя такие инновационные

направления, как автономное вождение, развитие робототехники и производственной инфраструктуры, биотехнологию и химию, «умные» города.

Такие гиганты, как «Мицубиси Электрик», в сфере индустриальной цифровой трансформации выстраивают «умное» производство на основе бесшовной интеграции ИТ и производственных систем. Стратегия «Общество 5.0» предполагает взаимовыгодное партнерство бизнеса, технологических стартапов, институтов развития и государства, что, безусловно, является преимуществом японской модели цифровизации экономики и жизнедеятельности общества.

В основе датской модели лежит реализуемая с 2001 года стратегия электронного правительства, а с 2011 года действует единая стратегия цифрового развития страны, результаты которой впечатляющи: сегодня до 98% запросов бизнеса и населения поступает в госструктуры через онлайн-сервисы. Такое решение позволило получить экономический эффект в виде высвобождения около 136 млн долларов ежегодно. Также используется единый каталог данных, один аккаунт для авторизации на разных

сервисах, безопасные цифровые подписи на мобильных телефонах, цифровые экзамены и электронные приложения в сфере образования.

Германия, с одной стороны, входит в группу стран с замедляющимися темпами цифровизации, но с другой – политика по стимулированию распространения цифровых технологий может служить ориентиром для многих лидеров. Например, впервые в мире были оцифрованы библиотеки в рамках национального проекта «Global info» (с 1998 по 2004 г.), являющегося частью программы «Информация как сырье для инноваций» (Information as raw material for innovation). Все инструменты и институты национальной инновационной системы работают на формирование и реализацию государственной политики в сфере ИКТ. Еще в 2006 г. принята Стратегия высоких технологий для Германии (Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland), а в 2011 г. научное сообщество (Acatech и Центр исследования искусственного интеллекта) и Федеральное министерство науки, образования и исследований выдвинули концепцию «Индустрия 4.0», поддержанную ведущими немецкими союзами предпринимателей в сферах ИКТ, машиностроения и электроники, а также научным Обществом имени Фраунгофера. Немецкая модель направлена на создание «умного производства» (smart manufacturing) с помощью кибер-физических систем (CPS), позволяющих получить синергию за счет интеграции вычислительных ресурсов в промышленные процессы.

В 2014 г. федеральное правительство утвердило актуализированную Стратегию высоких технологий для Германии (HTS II), частью которой стали «Цифровая повестка дня 2014-2017» и «Индустрия 4.0». Стимулирование использования цифровых технологий в экономике осуществляется путем разработки и реализации ряда инициатив: «Информационная и коммуникационная технологическая стратегия» (предусматривает развитие инфраструктуры, ускорение внедрения цифровых технологий в производство), «Стратегия расширения широкополосной сети», проект «Цифровое строительство», программа «Цифровые дивиденды».

В 2015 г. федеральные министерства создали сетевую платформу Industrie 4.0, которая информирует о действующих пилотных проектах и их внедрении в бизнес. Традиционные блоки этой платформы (архитектура, нормы и стандарты, НИОКР) дополняют разделы о безопасности сетевых систем, о правовой базе, о вопросах обучения и повышения квалификации, о структуре взаимодействия власти, бизнеса, науки и общества. С 2017 г. реализуется государственная программа поддержки Industrie 4.0 –

создания Мира умных сервисов II (Smart service welt II), открывающего новые возможности для бизнеса и граждан.

Таким образом, реализация немецкой модели позволяет продвигать вперед программу цифровизации традиционной промышленности с предусмотренным расширением в области «умных услуг», а также деятельность в области «Green IT». Планируется довести долю цифровых технологий в производственных процессах к 2020 г. в среднем до 83%.

Китай можно назвать пионером в создании индустрии ИТ в стране. В 1986 г. был запущен государственный проект «План 863», а в 1998 г. – «Факел». Изначально модель базировалась на активном клонировании лучших мировых достижений в сфере ИКТ и на открытости китайского рынка для иностранных компаний при обязательном условии: «иностраннные инвестиции – китайская эксплуатация – китайское владение».

Поэтапно реализовывались государственные программы поддержки при жестком контроле исполнения обязательств и поощрении опоры бизнеса на собственные силы и высоких затрат на НИОКР.

В 2010-х годах модель начала трансформироваться в направлении создания собственной независимой высокотехнологичной индустрии. Сектор «нового поколения телекоммуникационного оборудования» был включен в список государственных приоритетов. В 2015 г. была утверждена программа «Интернет+», основной целью которой является формирование к 2049 г. (100-летию юбилею КНР) информационного общества. Планируется, что темпы внедрения цифровых технологий в отрасли и сферы экономики за период с 2015 по 2025 гг. составят от 22% (население) до 8% (образование). В настоящее время доля цифрового сектора экономики в структуре ВВП составляет 6-7%, к 2020 г. планируется довести ее до 35%, а к 2030 г. – до 50%.

Китайская модель позволила добиться за короткий срок огромных успехов в развитии ИТ-индустрии. Особенно значительны достижения в разработке электронновычислительных приборов для авиакосмической отрасли и медицинских информационных технологий. Создана собственная Кремниевая долина – СЭЗ Шэньчжэнь. В стране работают крупные компании – аналоги американских ИТ-корпораций. Повышенное внимание уделяется информационной безопасности, поэтому страна стремится к полной ИКТ-независимости. Китай считает единственным государством, способным построить национальный Интернет. Сейчас доступ к ряду иностранных сайтов с территории КНР ограничивает «Золотой щит» (так называемый Великий китайский файрвол) – технологический барьер, предназначенный для предотвращения несанкционированного или нежелательного сообщения между компьютерными сетями или узлами сети (хостами).

Развитие цифровой экономики и вхождение в группу лидеров требует продолжения поддержки инновационных компаний, совершенствования налогового инструментария, стимулирования банков к кредитованию малых и средних предприятий, увеличения затрат на НИОКР частных компаний, укрепления связей науки и производства в рамках государственно-частного партнерства, более активной цифровизации промышленности, финансов и торговли; внедрения концепции «умного» производства.

Задание:

1. Выделите и охарактеризуйте общие моменты и особенности национальных моделей цифровой трансформации стран-лидеров.

2. Оцените эффективность государственных мер поддержки и стимулирования цифровой экономики в рассматриваемых странах

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 3. Влияние цифровой трансформации на международный рынок труда.

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр. 167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и

общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах.

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Цифровая трансформация мировой экономики

Существует международный индекс, производный европейского Индекса цифровой экономики и общества, – Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI). Он направлен на измерение прогресса в развитии цифровой экономики 15 стран, не входящих в ЕС. I-DESI отражает и расширяет индекс цифровой экономики и общества

ЕС28, используя 24 набора данных для анализа тенденций и сравнения цифровых показателей в 15 странах со средним показателем по странам ЕС.

....лидирующие позиции по показателям I-DESI в 2018 г. занимают Южная Корея, Норвегия и Исландия. Россия отстает от показателя лидера на 27,7 пункта.

 <https://estatemag.io/wp-content/uploads/2019/03/Snimok-ekrana-2019-03-11-v-18.57.09.png>>

В эпоху цифровой экономики наибольшую выгоду получают компании, которые гибко реагируют на изменяющуюся ситуацию. Субъекты экономики должны быть открыты для радикального переосмысления основ своей деятельности, чтобы найти новые, значимые и устойчивые источники дохода. Реальные выгоды могут обеспечить лишь глобальные качественные корректировки или создание чего-то нового вне основного бизнеса. Именно это во многих случаях является решающим шагом для цифровой трансформации. Простое использование существующей линейки продуктов и размещение ее на сайте электронной коммерции или оцифровка опыта клиентов – это не цифровое переосмысление. Цифровые лидеры имеют высокий порог риска и готовы принимать смелые решения. Но компаниям не нужно ждать будущего, чтобы реализовать эти преимущества. Фундаментальные изменения в рамках цифрового переосмысления не требуют подхода «бросить всё то, что есть сейчас». В качестве примера можно привести Apple, с ее переходом от производства компьютеров к «музыке и образу жизни» через свой iPhone и iTunes.

Существует много способов трансформации бизнеса: от сквозного перепроектирования и внедрения аналитики в бизнес-процессы до открытия новых технологических платформ. Они требуют огромного количества возможностей. Любые стратегические изменения, связанные с предоставлением новой ценности потребителю, в деятельности компании обеспечиваются людьми, процессами и технологиями. Эти элементы настолько неделимы, что любая трансформация, которая не затрагивает их, в конечном итоге будет претерпевать неудачу.

(Источник: С.В. Кошевенко. Цифровая трансформация мировой экономики).

Вопросы:

1. Проанализируйте состояние цифровизации различных стран.
2. В чем сущность международного индекса цифровой экономики и общества (I-DESI).

Кейс. Зарубежные модели цифровой трансформации

(Санникова Т.Д., Богомоллова А.В., Жигалова В.Н. /Экономический журнал, №2, 2019)

Норвегия сформировала преимущественно государственную модель, предусматривающую налоговые льготы компаниям, занимающимся инновационной деятельностью. Государство инвестирует в инновационный бизнес до 50% в общей структуре инвестиций, остальное вкладывают частные инвесторы. В структуре государственного финансирования инновационной деятельности 55% составляют государственные инвестиции, в т.ч. налоговые льготы и прямые субсидии, остальная часть распределяется через университетские фонды. Такая политика, в первую очередь за счет программы SkatteFUNN – схемы налоговых скидок для компаний, ведущих инновационные разработки, способствует активизации корпоративного сектора: например, среднегодовые темпы прироста затрат на разработки – 10%. Отдача каждого вложенного 1 млн норвежских крон (около 107 000 евро) оценивается в 1,8 млн добавленной стоимости компании, полученной ежегодно в течение следующих трех лет после получения господдержки. Причем государственные инвестиции имеют тенденцию к росту, в частности в 2017 году правительство Норвегии увеличило вложения в инновационное развитие на 1,2 млрд крон. Основные направления: развитие инфраструктуры НИОКР, поддержка и привлечение лучших исследователей, интернационализация проектов.

В Сингапуре еще в конце прошлого века начали появляться законы о защите интеллектуальной собственности, приватизации правительственных отделов, создании научно-исследовательской инфраструктуры. Модель Сингапура строится в основном на активном развитии цифровой сферы услуг – практически все госуслуги предоставляются населению онлайн, для чего используется уникальная цифровая идентификация граждан – SingPass, безопасность информации которой обеспечивается двумя уровнями проверки. Мобильные приложения указывают волонтерам на местонахождение нуждающихся в срочной помощи людей, помогают в предупреждении полиции о подозрительных объектах (возможно, оставленных террористами).

Государство также оказывает поддержку малообеспеченным и пожилым людям, предоставляя им бесплатный доступ в интернет. В Великобритании создание цифровой экономики также связывают прежде всего с цифровизацией сферы услуг. После мирового кризиса 2008 г. внедрение новых информационно-коммуникационных технологий стало приоритетным направлением развития. С 2010 г. действовал Закон «О цифровой экономике» (Digital Economy Act 2010, DEA), была модернизирована инновационная система, что позволило выстроить конструктивные отношения между всеми участниками инновационного процесса и государством. Проекты отбираются по конкурсам и реализуются с помощью организаций, созданных государственным инновационным агентством – Innovate UK – для поддержки научных исследований и разработок с помощью коммерческого финансирования и государственных грантов (система Catapult). Среди таких центров Digital (Цифровой) и Future Cities (Будущие города), Transport Systems (Транспортные системы) и Energy Systems (Энергетические системы). Действует ассоциация TechUK, в которую входит более 850 компаний IT, телекоммуникаций и электроники и через которую сектор поддерживает государство.

С 2017 г. действует новый закон о цифровой экономике, а также реализуется стратегия развития цифровых технологий (Digital Strategy), в которой поставлена амбициозная цель – построить «ведущую цифровую экономику в мире», на что правительство собиралось инвестировать 17,3 млн ф. ст. Основные направления инвестиций: научные исследования на базе университетов в области робототехники и искусственного интеллекта. Рынок цифровых услуг в Великобритании развивается в основном в финансовом секторе и электронной коммерции, в образовании (RefMe, eSchools) и здравоохранении (Network Locum). Другим приоритетным направлением является цифровизация железнодорожного транспорта.

Заметна также цифровая трансформация строительства за счет внедрения технологии информационного моделирования зданий (BIM – Building Information Modelling). В планах полностью компьютеризировать строительство, что, как считается, повлечет рост объемов работ, создание новых рабочих мест, позволит стране занять лидирующие позиции в мире.

Японская модель базируется на принятой в 2016 году национальной стратегии «Общество 5.0», в которой особое внимание уделено решению социальных проблем и технологическим прорывам в экономике. Правительство Японии реализует программу «интегрированные отрасли» (Connected Industries), которая включает в себя такие инновационные направления, как автономное вождение, развитие робототехники и производственной инфраструктуры, биотехнологию и химию, «умные» города.

Такие гиганты, как «Мицубиси Электрик», в сфере индустриальной цифровой трансформации выстраивают «умное» производство на основе бесшовной интеграции ИТ и производственных систем. Стратегия «Общество 5.0» предполагает взаимовыгодное партнерство бизнеса, технологических стартапов, институтов развития и государства, что, безусловно, является преимуществом японской модели цифровизации экономики и жизнедеятельности общества.

В основе датской модели лежит реализуемая с 2001 года стратегия электронного правительства, а с 2011 года действует единая стратегия цифрового развития страны, результаты которой впечатляющи: сегодня до 98% запросов бизнеса и населения поступает в госструктуры через онлайн-сервисы. Такое решение позволило получить экономический эффект в виде высвобождения около 136 млн долларов ежегодно. Также используется единый каталог данных, один аккаунт для авторизации на разных

сервисах, безопасные цифровые подписи на мобильных телефонах, цифровые экзамены и электронные приложения в сфере образования.

Германия, с одной стороны, входит в группу стран с замедляющимися темпами цифровизации, но с другой – политика по стимулированию распространения цифровых технологий может служить ориентиром для многих лидеров. Например, впервые в мире были оцифрованы библиотеки в рамках национального проекта «Global info» (с 1998 по 2004 г.), являющегося частью программы «Информация как сырье для инноваций» (Information as raw material for innovation). Все инструменты и институты национальной инновационной системы работают на формирование и реализацию государственной политики в сфере ИКТ. Еще в 2006 г. принята Стратегия высоких технологий для Германии (Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland), а в 2011 г. научное сообщество (Acatech и Центр исследования искусственного интеллекта) и Федеральное министерство науки, образования и исследований выдвинули концепцию «Индустрия 4.0», поддержанную ведущими немецкими союзами предпринимателей в сферах ИКТ, машиностроения и электроники, а также научным Обществом имени Фраунгофера. Немецкая модель направлена на создание «умного производства» (smart manufacturing) с помощью кибер-физических систем (CPS), позволяющих получить синергию за счет интеграции вычислительных ресурсов в промышленные процессы.

В 2014 г. федеральное правительство утвердило актуализированную Стратегию высоких технологий для Германии (HTS II), частью которой стали «Цифровая повестка дня 2014-2017» и «Индустрия 4.0». Стимулирование использования цифровых технологий в экономике осуществляется путем разработки и реализации ряда инициатив: «Информационная и коммуникационная технологическая стратегия» (предусматривает развитие инфраструктуры, ускорение внедрения цифровых технологий в производство), «Стратегия расширения широкополосной сети», проект «Цифровое строительство», программа «Цифровые дивиденды».

В 2015 г. федеральные министерства создали сетевую платформу Industrie 4.0, которая информирует о действующих пилотных проектах и их внедрении в бизнес. Традиционные блоки этой платформы (архитектура, нормы и стандарты, НИОКР) дополняют разделы о безопасности сетевых систем, о правовой базе, о вопросах обучения и повышения квалификации, о структуре взаимодействия власти, бизнеса, науки и общества. С 2017 г. реализуется государственная программа поддержки Industrie 4.0 –

создания Мира умных сервисов II (Smart service welt II), открывающего новые возможности для бизнеса и граждан.

Таким образом, реализация немецкой модели позволяет продвигать вперед программу цифровизации традиционной промышленности с предусмотренным расширением в области «умных услуг», а также деятельность в области «Green IT». Планируется довести долю цифровых технологий в производственных процессах к 2020 г. в среднем до 83%.

Китай можно назвать пионером в создании индустрии ИТ в стране. В 1986 г. был запущен государственный проект «План 863», а в 1998 г. – «Факел». Изначально модель базировалась на активном клонировании лучших мировых достижений в сфере ИКТ и на открытости китайского рынка для иностранных компаний при обязательном условии: «иностранные инвестиции – китайская эксплуатация – китайское владение».

Поэтапно реализовывались государственные программы поддержки при жестком контроле исполнения обязательств и поощрении опоры бизнеса на собственные силы и высоких затрат на НИОКР.

В 2010-х годах модель начала трансформироваться в направлении создания собственной независимой высокотехнологичной индустрии. Сектор «нового поколения телекоммуникационного оборудования» был включен в список государственных приоритетов. В 2015 г. была утверждена программа «Интернет+», основной целью которой является формирование к 2049 г. (100-летию юбилею КНР) информационного общества. Планируется, что темпы внедрения цифровых технологий в отрасли и сферы экономики за период с 2015 по 2025 гг. составят от 22% (население) до 8% (образование). В настоящее время доля цифрового сектора экономики в структуре ВВП составляет 6-7%, к 2020 г. планируется довести ее до 35%, а к 2030 г. – до 50%.

Китайская модель позволила добиться за короткий срок огромных успехов в развитии ИТ-индустрии. Особенно значительны достижения в разработке электронновычислительных приборов для авиакосмической отрасли и медицинских информационных технологий. Создана собственная Кремниевая долина – СЭЗ Шэньчжэнь. В стране работают крупные компании – аналоги американских ИТ-корпораций. Повышенное внимание уделяется информационной безопасности, поэтому страна стремится к полной ИКТ-независимости. Китай считает единственным государством, способным построить национальный Интернет. Сейчас доступ к ряду иностранных сайтов с территории КНР ограничивает «Золотой щит» (так называемый Великий китайский файрвол) – технологический барьер, предназначенный для предотвращения несанкционированного или нежелательного сообщения между компьютерными сетями или узлами сети (хостами).

Развитие цифровой экономики и вхождение в группу лидеров требует продолжения поддержки инновационных компаний, совершенствования налогового инструментария, стимулирования банков к кредитованию малых и средних предприятий, увеличения затрат на НИОКР частных компаний, укрепления связей науки и производства в рамках

государственно-частного партнерства, более активной цифровизации промышленности, финансов и торговли; внедрения концепции «умного» производства.

Задание:

1. Выделите и охарактеризуйте общие моменты и особенности национальных моделей цифровой трансформации стран-лидеров.
2. Оцените эффективность государственных мер поддержки и стимулирования цифровой экономики в рассматриваемых странах

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 4. Цифровые технологии и финансы.

Кейс: Тоффлер Э Третья волна. М.: АСТ, 2004. стр. 167-168.

..... социальная ответственность корпорации - только часть происходящих изменений. Как говорит Розмари Брунер, директор исполнительного комитета американского филиала "Hoffman-La Roche": "Некоторые из них - чисто общественные связи, конечно. Что-то обеспечивается само собой. Но большинство из этого действительно отражает измененное процентное содержание функций корпораций". Поэтому, неохотно подталкиваемые общественными протестами, судебными процессами и боязнью правительственных санкций, руководствуясь также более достойными мотивами, директора начинают приспосабливаться к новым условиям производства и принимают идею, что корпорации уже имеют множественные цели (а не только экономические).

Многоцелевые корпорации, кроме всего прочего, должны иметь очень энергичные исполнительные структуры. Это подразумевает способность директоров распознавать цели, взвешивать их, находить их взаимосвязи и осуществлять такую политику, которая будет удовлетворять одновременно нескольким целям.

Это объясняет сегодняшние попытки развивать новый язык отчетности. На самом деле она сама находится на грани революции, и вот-вот будут разорваны ее узко экономические стандарты.

Американская бухгалтерская ассоциация, например, выпустила сообщение о "Комитете нефинансовых измерений для социальных программ эффективности" и "Комитете измерений эффективности для социальных программ". В соответствии с каждым течением выполняется такая огромная работа, что библиография этого сообщения включает 250 статей и монографий. В Филадельфии консалтинговая фирма, названная "Сеть человеческих ресурсов" ("Human Resources Network"), работает с двенадцатью основными корпорациями США для развития пересекающихся с индустриальными методами спецификации того, что может быть определено как "неэкономические" цели корпораций. Фирма пробует интегрировать эти цели в корпоративном планировании и найти способы измерять "надэкономическую" работу компаний. В Вашингтоне тем временем министр торговли Джуанита Крепе вызвала бурю дискуссий, предположив, что правительство само должно приготовить "индекс социальной деятельности", который она описала как "механизм, который компании могли бы использовать для оценки их деятельности и ее социальных последствий".

Параллельная работа выполняется в Европе. Следуя Мейнолфу Диркесу и Робу Коппоку из размещенного в Берлине "Международного института окружающей среды и

общества", "многие большие и средних размеров компании в Европе экспериментировали с концепцией социальных отчетов... В Федеративной республике Германии, например, около 20 самых больших фирм сегодня публикуют социальные отчеты регулярно. В дополнение, более чем сто других выпускают социальные отчеты для внутреннего пользования".

Некоторые из этих публикаций - просто крикливая реклама, отчеты о "хорошей работе" корпораций, внимательное отслеживание таких конъюнктурных тем, как экология. Но другие - открыты, объективны и добротны. Так, в социальных сообщениях, выпущенных гигантской швейцарской пищевой фирмой "Migros-Genossenschafts-Bund", самокритично признается, что они платят женщинам меньше, чем мужчинам, что многие их должности "очень скучные" и что их утечка нитродиоксида увеличилась за последние 4 года. Как говорит управляющий директор компании Пьер Арнольд: "Предприятию потребовалась определенная смелость для того, чтобы признать различие между его целями и реальными результатами"(25).

Такие компании, как STEAG и "Saarbergwerke AG" сделали первую попытку связать затраты компаний со специфичными социальными выгодами. Менее формально такие компании, как издательская фирма "Bertelsmann AG", копировальная фирма "Rank Xerox GmbH", химическая фабрика "Hoechst AG", радикально расширили виды социальных данных, сделав их доступными для общественности.

Гораздо более развитая система используется компаниями в Швеции, Швейцарии и "Deutsche Shell AG" в Германии. Последняя не публикует ежегодные отчеты, а выпускает то, что называется "Ежегодный и социальный отчет", в котором и экономические и надэкономические данные взаимосвязаны. Метод, использованный "Shell", названный Диркесом и Коппоком "целевым учетом и отчетностью", обуславливает конкретные экономические, экологические и социальные цели для корпораций, обстоятельно разбирает действия, направленные на достижение этих целей, и публикует сведения о затратах.

"Shell" также перечисляет пять основных целей корпораций, только одна из которых заключается в достижении "приемлемого оборота капиталовложений", и особо утверждает, что каждая из этих пяти целей, и экономическая и неэкономическая, должна одинаково учитываться в корпоративном механизме принятия решений. Методы учета этих целей вынуждают компании делать свои надэкономические намерения ясными, определять временные периоды их достижения и предоставлять их для публичного рассмотрения.

Вопросы для анализа:

1. Связи с чем возникла необходимость изменения бухгалтерской отчетности корпорации?
2. Почему с такой настоятельностью формулируется идея неэкономических целей корпорации?
3. Какие варианты решения проблемы с учетом в бухгалтерской отчетности для анализа социальной ответственности рассматриваются в приведенном отрезке?
4. Какие варианты предложили бы Вы?
5. Есть ли какие-то сдвиги в этом направлении в Вашей компании?
6. Знаете ли Вы актуальные примеры решения этой проблемы в западных странах? В России?

Кейс. Цифровая трансформация мировой экономики

Существует международный индекс, производный европейского Индекса цифровой экономики и общества, – Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI). Он направлен на измерение прогресса в развитии цифровой экономики 15 стран, не входящих в ЕС. I-DESI отражает и расширяет индекс цифровой экономики и общества ЕС28, используя 24 набора данных для анализа тенденций и сравнения цифровых показателей в 15 странах со средним показателем по странам ЕС.

...лидирующие позиции по показателям I-DESI в 2018 г. занимают Южная Корея, Норвегия и Исландия. Россия отстает от показателя лидера на 27,7 пункта.

 <https://estatemag.io/wp-content/uploads/2019/03/Snimok-ekrana-2019-03-11-v-18.57.09.png>

В эпоху цифровой экономики наибольшую выгоду получают компании, которые гибко реагируют на изменяющуюся ситуацию. Субъекты экономики должны быть открыты для радикального переосмысления основ своей деятельности, чтобы найти новые, значимые и устойчивые источники дохода. Реальные выгоды могут обеспечить лишь глобальные качественные корректировки или создание чего-то нового вне основного бизнеса. Именно это во многих случаях является решающим шагом для цифровой трансформации. Простое использование существующей линейки продуктов и размещение ее на сайте электронной коммерции или оцифровка опыта клиентов – это не цифровое переосмысление. Цифровые лидеры имеют высокий порог риска и готовы принимать смелые решения. Но компаниям не нужно ждать будущего, чтобы реализовать эти преимущества. Фундаментальные изменения в рамках цифрового переосмысления не требуют подхода «бросить всё то, что есть сейчас». В качестве примера можно привести Apple, с ее переходом от производства компьютеров к «музыке и образу жизни» через свой iPhone и iTunes.

Существует много способов трансформации бизнеса: от сквозного перепроектирования и внедрения аналитики в бизнес-процессы до открытия новых технологических платформ. Они требуют огромного количества возможностей. Любые стратегические изменения, связанные с предоставлением новой ценности потребителю, в деятельности компании обеспечиваются людьми, процессами и технологиями. Эти элементы настолько неделимы, что любая трансформация, которая не затрагивает их, в конечном итоге будет претерпевать неудачу.

(Источник: С.В. Кошевенко. Цифровая трансформация мировой экономики).

Вопросы:

1. Проанализируйте состояние цифровизации различных стран.
2. В чем сущность международного индекса цифровой экономики и общества (I-DESI).

Кейс. Зарубежные модели цифровой трансформации

(Санникова Т.Д., Богомоллова А.В., Жигалова В.Н. /Экономический журнал, №2, 2019)

Норвегия сформировала преимущественно государственную модель, предусматривающую налоговые льготы компаниям, занимающимся инновационной деятельностью. Государство инвестирует в инновационный бизнес до 50% в общей структуре инвестиций, остальное вкладывают частные инвесторы. В структуре государственного финансирования инновационной деятельности 55% составляют государственные инвестиции, в т.ч. налоговые льготы и прямые субсидии, остальная часть распределяется через университетские фонды. Такая политика, в первую очередь за счет программы SkatteFUNN – схемы налоговых скидок для компаний, ведущих инновационные разработки, способствует активизации корпоративного сектора: например, среднегодовые темпы прироста затрат на разработки – 10%. Отдача каждого вложенного 1 млн норвежских крон (около 107 000 евро) оценивается в 1,8 млн добавленной стоимости компании, полученной ежегодно в течение следующих трех лет после получения господдержки. Причем государственные инвестиции имеют тенденцию к росту, в частности в 2017 году правительство Норвегии увеличило вложения в инновационное развитие на 1,2 млрд крон. Основные направления: развитие инфраструктуры НИОКР, поддержка и привлечение лучших исследователей, интернационализация проектов.

В Сингапуре еще в конце прошлого века начали появляться законы о защите интеллектуальной собственности, приватизации правительственных отделов, создании научно-исследовательской инфраструктуры. Модель Сингапура строится в основном на активном развитии цифровой сферы услуг – практически все госуслуги предоставляются населению онлайн, для чего используется уникальная цифровая идентификация граждан – SingPass, безопасность информации которой обеспечивается двумя уровнями проверки. Мобильные приложения указывают волонтерам на местонахождение нуждающихся в срочной помощи людей, помогают в предупреждении полиции о подозрительных объектах (возможно, оставленных террористами).

Государство также оказывает поддержку малообеспеченным и пожилым людям, предоставляя им бесплатный доступ в интернет. В Великобритании создание цифровой экономики также связывают прежде всего с цифровизацией сферы услуг. После мирового кризиса 2008 г. внедрение новых информационно-коммуникационных технологий стало приоритетным направлением развития. С 2010 г. действовал Закон «О цифровой экономике» (Digital Economy Act 2010, DEA), была модернизирована инновационная система, что позволило выстроить конструктивные отношения между всеми участниками инновационного процесса и государством. Проекты отбираются по конкурсам и реализуются с помощью организаций, созданных государственным инновационным агентством – Innovate UK – для поддержки научных исследований и разработок с помощью коммерческого финансирования и государственных грантов (система Catapult). Среди таких центров Digital (Цифровой) и Future Cities (Будущие города), Transport Systems (Транспортные системы) и Energy Systems (Энергетические системы). Действует ассоциация TechUK, в которую входит более 850 компаний IT, телекоммуникаций и электроники и через которую сектор поддерживает государство.

С 2017 г. действует новый закон о цифровой экономике, а также реализуется стратегия развития цифровых технологий (Digital Strategy), в которой поставлена амбициозная цель – построить «ведущую цифровую экономику в мире», на что

правительство собиралось инвестировать 17,3 млн ф. ст. Основные направления инвестиций: научные исследования на базе университетов в области робототехники и искусственного интеллекта. Рынок цифровых услуг в Великобритании развивается в основном в финансовом секторе и электронной коммерции, в образовании (RefMe, eSchools) и здравоохранении (Network Locum). Другим приоритетным направлением является цифровизация железнодорожного транспорта.

Заметна также цифровая трансформация строительства за счет внедрения технологии информационного моделирования зданий (BIM – Building Information Modelling). В планах полностью компьютеризировать строительство, что, как считается, повлечет рост объемов работ, создание новых рабочих мест, позволит стране занять лидирующие позиции в мире.

Японская модель базируется на принятой в 2016 году национальной стратегии «Общество 5.0», в которой особое внимание уделено решению социальных проблем и технологическим прорывам в экономике. Правительство Японии реализует программу «интегрированные отрасли» (Connected Industries), которая включает в себя такие инновационные направления, как автономное вождение, развитие робототехники и производственной инфраструктуры, биотехнологию и химию, «умные» города.

Такие гиганты, как «Мицубиси Электрик», в сфере индустриальной цифровой трансформации выстраивают «умное» производство на основе бесшовной интеграции ИТ и производственных систем. Стратегия «Общество 5.0» предполагает взаимовыгодное партнерство бизнеса, технологических стартапов, институтов развития и государства, что, безусловно, является преимуществом японской модели цифровизации экономики и жизнедеятельности общества.

В основе датской модели лежит реализуемая с 2001 года стратегия электронного правительства, а с 2011 года действует единая стратегия цифрового развития страны, результаты которой впечатляющи: сегодня до 98% запросов бизнеса и населения поступает в госструктуры через онлайн-сервисы. Такое решение позволило получить экономический эффект в виде высвобождения около 136 млн долларов ежегодно. Также используется единый каталог данных, один аккаунт для авторизации на разных

сервисах, безопасные цифровые подписи на мобильных телефонах, цифровые экзамены и электронные приложения в сфере образования.

Германия, с одной стороны, входит в группу стран с замедляющимися темпами цифровизации, но с другой – политика по стимулированию распространения цифровых технологий может служить ориентиром для многих лидеров. Например, впервые в мире были оцифрованы библиотеки в рамках национального проекта «Global info» (с 1998 по 2004 г.), являющегося частью программы «Информация как сырье для инноваций» (Information as raw material for innovation). Все инструменты и институты национальной инновационной системы работают на формирование и реализацию государственной политики в сфере ИКТ. Еще в 2006 г. принята Стратегия высоких технологий для Германии (Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland), а в 2011 г. научное сообщество (Acatech и Центр исследования искусственного интеллекта) и Федеральное министерство науки, образования и исследований выдвинули концепцию «Индустрия 4.0», поддержанную ведущими немецкими союзами предпринимателей в сферах ИКТ, машиностроения и электроники, а также научным Обществом имени Фраунгофера. Немецкая модель направлена на создание «умного производства» (smart manufacturing) с помощью кибер-физических систем (CPS), позволяющих получить синергию за счет интеграции вычислительных ресурсов в промышленные процессы.

В 2014 г. федеральное правительство утвердило актуализированную Стратегию высоких технологий для Германии (HTS II), частью которой стали «Цифровая повестка дня 2014-2017» и «Индустрия 4.0». Стимулирование использования цифровых технологий в экономике осуществляется путем разработки и реализации ряда инициатив: «Информационная и коммуникационная технологическая стратегия» (предусматривает развитие инфраструктуры, ускорение внедрения цифровых технологий в производство), «Стратегия расширения широкополосной сети», проект «Цифровое строительство», программа «Цифровые дивиденды».

В 2015 г. федеральные министерства создали сетевую платформу Industrie 4.0, которая информирует о действующих пилотных проектах и их внедрении в бизнес. Традиционные блоки этой платформы (архитектура, нормы и стандарты, НИОКР) дополняют разделы о безопасности сетевых систем, о правовой базе, о вопросах обучения и повышения квалификации, о структуре взаимодействия власти, бизнеса, науки и общества. С 2017 г. реализуется государственная программа поддержки Industrie 4.0 –

создания Мира умных сервисов II (Smart service welt II), открывающего новые возможности для бизнеса и граждан.

Таким образом, реализация немецкой модели позволяет продвигать вперед программу цифровизации традиционной промышленности с предусмотренным расширением в области «умных услуг», а также деятельность в области «Green IT». Планируется довести долю цифровых технологий в производственных процессах к 2020 г. в среднем до 83%.

Китай можно назвать пионером в создании индустрии ИТ в стране. В 1986 г. был запущен государственный проект «План 863», а в 1998 г. – «Факел». Изначально модель базировалась на активном клонировании лучших мировых достижений в сфере ИКТ и на открытости китайского рынка для иностранных компаний при обязательном условии: «иностранные инвестиции – китайская эксплуатация – китайское владение».

Поэтапно реализовывались государственные программы поддержки при жестком контроле исполнения обязательств и поощрении опоры бизнеса на собственные силы и высокие затраты на НИОКР.

В 2010-х годах модель начала трансформироваться в направлении создания собственной независимой высокотехнологичной индустрии. Сектор «нового поколения телекоммуникационного оборудования» был включен в список государственных приоритетов. В 2015 г. была утверждена программа «Интернет+», основной целью которой является формирование к 2049 г. (100-летию юбилею КНР) информационного общества. Планируется, что темпы внедрения цифровых технологий в отрасли и сферы экономики за период с 2015 по 2025 гг. составят от 22% (население) до 8% (образование). В настоящее время доля цифрового сектора экономики в структуре ВВП составляет 6-7%, к 2020 г. планируется довести ее до 35%, а к 2030 г. – до 50%.

Китайская модель позволила добиться за короткий срок огромных успехов в развитии ИТ-индустрии. Особенно значительны достижения в разработке электронновычислительных приборов для авиакосмической отрасли и медицинских информационных технологий. Создана собственная Кремниевая долина – СЭЗ Шэньчжэнь. В стране работают крупные компании – аналоги американских ИТ-корпораций. Повышенное внимание уделяется информационной безопасности, поэтому страна стремится к полной ИКТ-независимости. Китай считают единственным государством, способным построить национальный Интернет. Сейчас доступ к ряду иностранных сайтов с территории КНР ограничивает «Золотой

щит» (так называемый Великий китайский файрвол) – технологический барьер, предназначенный для предотвращения несанкционированного или нежелательного сообщения между компьютерными сетями или узлами сети (хостами) .

Развитие цифровой экономики и вхождение в группу лидеров требует продолжения поддержки инновационных компаний, совершенствования налогового инструментария, стимулирования банков к кредитованию малых и средних предприятий, увеличения затрат на НИОКР частных компаний, укрепления связей науки и производства в рамках государственно-частного партнерства, более активной цифровизации промышленности, финансов и торговли; внедрения концепции «умного» производства.

Задание:

1.Выделите и охарактеризуйте общие моменты и особенности национальных моделей цифровой трансформации стран-лидеров.

2.Оцените эффективность государственных мер поддержки и стимулирования цифровой экономики в рассматриваемых странах

Тестовые задания. Тема 2. Влияние цифровой трансформации на рыночную экономику

Установите правильные соответствия.

1	Одноранговая, пиринговая сеть	А	система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним промышленных (1
2	Сенсорика	Б	множество физических объектов, подключенных к интернету и обменивающихся даннь
3	Интернет вещей	В	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%l сеть, основанная на равноправии участников
4		Г	базовая технологическая компетенция, обеспечивающая «органы чувств» для цифровы

Ответ: 1 – В, 2 - Г, 3 – Б, 4 – А

2. Соответствует широкому пониманию цифровой экономики

- а) коммерческая деятельность в сети Интернет;
- б) инновационная модель экономики, характеризующаяся ориентацией на накопление знаний и человеческого капитала;
- в) хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объёмов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг;
- г) совокупность информационной инфраструктуры, электронного предпринимательства и электронной коммерции.

3. Возвращение производств в страны происхождения в целях

приближения к основным рынкам сбыта называется:

- а) оффшорный аутсорсинг;
- б) решоринг;
- в) форсайт;
- г) уберизация.

4. К числу сквозных цифровых технологий относят:

- а) мобильную связь, Wi-Fi, социальные сети, GPS;
- б) BigData, искусственный интеллект, блокчейн, аддитивные технологии, робототехнику, технологии виртуальной реальности;
- в) телевидение, мобильный Интернет, ядерную энергетику;
- г) дистанционное зондирование Земли, мессенджеры, спектральный анализ.

5. Установите правильные соответствия.

1	Цифровая трансформация	А	эффект в экономике, при котором ценность товара или услуги для одного пользователя зависит от числа других потребителей данного товара (услуги)

2	Информационный каскад	Б	процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг
3	Экосистема	В	бесшовная цифровая среда, в которой представлены собственные и партнерские сервисы компании
4	Сетевой эффект	Г	групповое поведение экономических агентов, которые принимают решения не только на основе собственной информации

Тестовые задания. Тема 3. Влияние цифровой трансформации на международный рынок труда.

Установите правильные соответствия.

1	Одноранговая, пиринговая сеть	А	система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним промышленных (i
2	Сенсорика	Б	множество физических объектов, подключенных к интернету и обменивающихся даннь
3	Интернет вещей	В	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%I сеть, основанная на равноправии участников
4		Г	базовая технологическая компетенция, обеспечивающая «органы чувств» для цифровы

Ответ: 1 – В, 2 - Г, 3 – Б, 4 – А

2. Соответствует широкому пониманию цифровой экономики

- а) коммерческая деятельность в сети Интернет;
- б) инновационная модель экономики, характеризующаяся ориентацией на накопление знаний и человеческого капитала;
- в) хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объёмов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг;
- г) совокупность информационной инфраструктуры, электронного предпринимательства и электронной коммерции.

3. Возвращение производств в страны происхождения в целях приближения к основным рынкам сбыта называется:

- а) оффшорный аутсорсинг;
- б) решоринг;
- в) форсайт;
- г) уберизация.

4. К числу сквозных цифровых технологий относят:

- а) мобильную связь, Wi-Fi, социальные сети, GPS;
- б) BigData, искусственный интеллект, блокчейн, аддитивные технологии, робототехнику, технологии виртуальной реальности;
- в) телевидение, мобильный Интернет, ядерную энергетику;
- г) дистанционное зондирование Земли, мессенджеры, спектральный анализ.

5. Установите правильные соответствия.

г) дистанционное зондирование Земли, мессенджеры, спектральный анализ.

5. Установите правильные соответствия.

1	Цифровая трансформация	А	эффект в экономике, при котором ценность товара или услуги для одного пользователя зависит от числа других потребителей данного товара (услуги)
2	Информационный каскад	Б	процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг
3	Экосистема	В	бесшовная цифровая среда, в которой представлены собственные и партнерские сервисы компании
4	Сетевой эффект	Г	групповое поведение экономических агентов, которые принимают решения не только на основе собственной информации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Обзор подходов к анализу современных экономических трансформаций в мировой экономике
2. Соотношение экономических циклов и технологических укладов в современной экономике.
3. Узкое и широкое понимание цифровой экономики.
4. Технологический разрыв и диффузия инноваций.
5. Перечислите сквозные цифровые технологии и дайте краткую характеристику их влияния на мировую экономику.
6. Трансформация мировой экономики под действием цифровых технологий: рещоринг, формирование четвертичного сектора экономики и другие тенденции.
7. Новые производственные технологии: автоматизация, аддитивные технологии, киберфизические системы.
8. Влияние цифровизации экономики на занятость: структурная и технологическая формы безработицы.
9. Дистанционная занятость в цифровую эпоху и оффшорный аутсорсинг как её международная разновидность.
10. Криптовалюты: природа, основные понятия и значение для мировой экономики.
11. Перспективы и вызовы автоматизации торговли на фондовом рынке.
12. Экономическое значение перевода в цифровой формат взаимодействия государства и общества.
13. Концепция базового основного дохода и её связь с налогом на робототехнику.
14. Основные организации, занятые международным регулированием развития цифровой экономики, и их инструментарий.
15. Цифровизация как катализатор экономики совместного потребления.
16. Цифровые платформы и уберизация экономики: возможности и вызовы.
17. Концепции, описывающие и объясняющие технологическое и инновационное развитие отдельных стран и мировой экономики.
18. Влияние информационной экономики на участников мирового рынка (покупателей, производителей, структуру коммерческих отношений).
19. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация.
20. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики.
21. Структура и тенденции развития мирового рынка цифровых технологий.
22. Национальные модели цифровизации экономики стран-лидеров.
23. Группы стран по уровню развития цифровой экономики.
24. Распространение новых форм экономической деятельности и экономических отношений в мировой экономике.
25. Появление новых профессий, изменение рынка международного труда

Задания 2-го типа

1. Какие основные технологии, на ваш взгляд, способствовали развитию цифровой экономики в мире?

2. Назовите три основные характеристики, присущие, по мнению М. Портера, любой технике. Опишите структуру цифрового продукта по М. Портеру.
3. В чем заключается экономический эффект от перехода к цифровой экономике?
4. Как изменяется характер издержек в условиях цифровой экономики?
5. Чем определяется готовность перехода страны к цифровой экономике?
6. Цифровая экономика убивает многие традиционные сферы деятельности. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте свой ответ.
7. Согласны ли Вы с утверждением, что цифровая экономика подразумевает тотальную глобализацию? Аргументируйте свой ответ.
8. Согласны ли Вы с утверждением, что цифровая экономика - это сверх высококонкурентная среда? Аргументируйте свой ответ.
9. Почему базой цифровой экономики является индустриальное развитие?
10. Какие же перемены несет за собой Индустрия 4.0 в сфере трудоустройства?
11. Какое место в ВВП разных стран занимает цифровая экономика?
12. Как соотносятся между собой понятия «цифровая экономика», «информационная экономика», «сетевая экономика»?
13. Цифровая трансформация относится к сфере услуг или к сфере производства?
14. Цифровой продукт и цифровой актив – это одно и то же? Если нет, то в чем их различие? Чем цифровой продукт отличается от «обычного»?
15. Чем четвертая промышленная революция отличается от третьей?
16. Чем отличаются знания от информации?
17. Что такое технологический уклад? В условиях какого технологического уклада (укладов) находится сейчас экономика России?
18. Развитие цифровой экономики сокращает или увеличивает разрыв между богатыми и бедными?
19. Каковы основные показатели развития цифровизации мировой экономики?
20. Что подразумевается под цифровым неравенством?
21. Какое событие стало поворотным моментом в повышении интереса к цифровой экономике в России?
22. Что такое цифровая глобализация? В чем она проявляется?
23. Назовите и опишите угрозы революционной цифровизации.
24. Какие новые функциональные возможности в бизнесе предоставляет компаниям глобальная цифровая экономика?
25. Согласны ли Вы с утверждением, что «Цифровая экономика в значительной степени является виртуальной, неосязаемой. Но они невозможна без связи с материальным миром. Поэтому базой цифровой экономики является индустриальное развитие». Аргументируйте свой ответ

Задания 3-го типа

1. Южная Корея первой в мире планирует ввести налог на роботов. Власти задумались над этой инициативой в связи ростом безработицы. Планируется сократить выгоды от вычета налогов, которые ранее предоставлялись предприятиям для инвестиций в повышение производительности инфраструктуры. Подготавливаемый законопроект предлагает отменить это правило. У закона есть противники — компании, которые уже используют роботов для доставки, упаковки, сбора отходов, а также производители роботов. Они считают, что налог навредит бизнесу и будет препятствовать развитию инноваций. Какие аргументы «за» и «против» этого предложения?
2. По уровню конкурентоспособности цифровой экономики Сингапур занимает второе место в мире. Доля Сингапура в мировом ВВП 0,4% (2018). Благодаря каким преимуществам Сингапур занимает второе место в рейтинге Global Digital Economy Competitiveness Development Report (2019)?
3. Налогообложение роботов - предложение, впервые выдвинутое основателем Microsoft Биллом Гейтсом как способ, которым правительство может укротить неумолимую автоматизацию рабочей силы и профинансировать новые социальные программы. Робот, который заменяет фабричного рабочего, должен облагаться налогом на том же уровне, чтобы компенсировать потери в доходах государства для соцобеспечения остальной части населения. Производители, использующие роботов, не согласны - они уверены, что и без того платят достаточно налогов. Какие аргументы «за» и «против» этого предложения?
4. Эксперты Шанхайской академии социальных наук при составлении рейтинга самых конкурентоспособных цифровых экономик мира учитывают четыре фактора: цифровую индустрию, цифровые инновации, цифровое оборудование и институты цифрового управления. Назовите и опишите известные Вам цифровые инновации.
5. Ведущие цифровые экономики зарубежных стран, их особенности. Влияние цифровой трансформации на социально-экономическое развитие развитых государств, экономическую эффективность и экономические пропорции.
6. Крупнейшие технологические компании и их роль в мировой экономике.
7. Чем отличается рыночный подход к построению цифровой экономики от планового? Назовите страны, где применяется один и другой подход.
8. Вставьте недостающие слова.....это название одного из 10 проектов государственной Hi-Tech стратегии Германии до 2020 года, описывающего концепцию умного производства (Smart Manufacturing) на базе глобальной промышленной сети интернета вещей и услуг (Internet of Things and Services).
9. Американские исследователи утверждают, что многие виды цифрового бизнеса, например, Uber, Airbnb и др., легко копировать. Что могут делать такие компании для создания и поддержания своих конкурентных преимуществ? Предложите один-два способа формирования конкурентных преимуществ цифровыми компаниями типа Uber.

10. Быстрое укрепление доминирующего положения крупнейших цифровых гигантов (Google, Facebook и др.) на рынке объясняется тремя основными факторами, один из которых сетевой эффект. Назовите и опишите суть двух других факторов.

11. Шеринг, или совместное использование чего-либо, постепенно распространяется в мире. Обоснуйте преимущества шеринга и приведите два-три примера использования шеринга.

12. Что такое data lake ? Как они работают? Чем озера данных отличаются от обычных баз данных? Чем опасны data lake? Опишите способы преодоления этих опасностей.

13. Может ли переход на криптовалюту в условиях цифровой экономики привести к инфляции?

14. Чем определяется готовность перехода страны к цифровой экономике?

15. Крупнейшие технологические компании и их роль в мировой экономике.

16. Согласны ли Вы с утверждением: «Крупнейшие мировые компании уже давно используют различные технологические платформы. Однако внедрение платформы еще не делает бизнес цифровым». Свою точку зрения аргументируйте.

17. Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Ее частью считается такая технология, как

а) роботы на производстве;

б) интернет вещей;

в) термоядерный синтез;

г) механизация производства.

18. Что такое цифровая глобализация? В чем она проявляется?

19. Каковы основные показатели развития цифровизации мировой экономики?

20. Что подразумевается под цифровым неравенством?

21. Какое место в ВВП разных стран занимает цифровая экономика?

22. Согласны ли вы с утверждением, что «Страны, имеющие высокий инновационный потенциал, но не имеющие эффективных инновационных систем, испытывают «цифровые трансформации». Страны с низким инновационным потенциалом, но активным заимствованием и внедрением инновационных технологий из-за рубежа, испытывают, в свою очередь, «цифровые адаптации», Свое мнение аргументируйте.

23. Гипотезы, предложенные МВФ в отношении использования ИИ, сводятся к четырем базовым сценариям развития события (при реализации каждого из указанных сценариев произойдет рост реального дохода): 1) ИИ будет конкурировать с традиционным трудом во всех операциях (в данном сценарии будет наблюдаться снижение реальных доходов в краткосрочной перспективе и их рост в долгосрочной, т.е. когда прирост традиционного капитала обеспечит рост спроса на труд и реальной заработной платы; при этом такая переходная стадия может длиться 12-50 лет); 2) ИИ не сможет полностью вытеснить людей; 3) ИИ не смогут быть заменой квалифицированному труду (если робототехника заменить только низкоквалифицированный труд, неравенство усилится в большей степени, чем в первом сценарии); 4) существуют роботы, которые не поддаются автоматизации. В любом случае заработные платы квалифицированных работников будут расти, а неквалифицированных – падать. Выскажите свое мнение по этому поводу.

24. Новые цифровые технологии способствуют трансформации международной торговли, создают новые возможности для более инклюзивной торговой системы, однако несут в себе и новые вызовы. О каких вызовах идет речь?

25. Международные организации, так или иначе занимающиеся статистикой торговли (ОЭСР, ВТО, ЮНКТАД), приняли несколько инициатив, включая проект по международной электронной коммерции и усиление сотрудничества в сфере разработки рекомендаций для измерения и классификации цифровой торговли. В соответствии с этими рекомендациями цифровая торговля включает трансграничные операции трех типов. О каких операциях идет речь?

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Составление отчетов и планирование в MS Excel

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Составление отчетов и планирование в MS Excel» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Деятельность любого специалиста в информационном пространстве требует, прежде всего, умения автоматизировать процессы обработки информации. И эта автоматизация должна происходить в удобной для него среде. Существует множество программных продуктов для специалистов экономических направлений: для аналитиков, бухгалтеров, менеджеров и финансистов. Во многих случаях комплексное решение любой экономической задачи дают современные электронные таблицы.

Наиболее популярными электронными таблицами сегодня являются MS Excel, которые представляют собой инструментальное средство высокого уровня, позволяющее решать большой круг задач доступными методами. MS Excel обеспечивает автоматизацию самых разных аспектов экономики предприятия: подготовку отчетов, планирование и анализ.

Материал дисциплины «Составление отчетов и планирование в MS Excel» обеспечивает слушателей знанием базовых и расширенных аналитических методов, и техник, применяемых для составления отчетов, их визуализации, стратегического и оперативного планирования деятельности предприятия. Практическая часть дисциплины содержит решение прикладных задач с использованием MS Excel.

Материал учебной дисциплины предназначен для использования в курсах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как анализ данных, логистика, маркетинг и других.

Цели изучения дисциплины:

Формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о содержании и особенностях технологии подготовки, хранения, обработки экономической информации, методов анализа для решения конкретной экономической задачи;
- формирование навыков выполнения экономических расчетов в MS Excel;
- приобретение навыков составления сводных отчетов в базах данных, организованных на основе списков в MS Excel;
- знание видов графического отображения экономической информации в зависимости от ее характера;
- умение применять графические методы прогнозирования MS Excel для принятия экономически обоснованных решений;
- умение решать экономические задачи оптимизации с помощью MS Excel;
- грамотно интерпретировать полученные с помощью MS Excel результаты анализа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.2. виды и методы сбора и обобщения статистической информации для формирования планов и отчетов с применением табличного редактора MS Excel	ПК-1.1.2.2. формировать наборы данных из отечественных и международных источников на основе MS Excel для формирования планов и подготовки отчетов	ПК-1.1.3.2. использования международных документов для проведения экспериментального планирования и формирования отчетности с применением табличного процессора MS Excel	Лабораторный практикум
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные статистические расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию,	ПК-1.2.1.2. этапы проведения экспериментальных расчетов вариантов планов и формирования статистической отчетности в системе MS Excel	ПК-1.2.2.2. проводить экспериментальные расчеты планов и формировать отчеты в системе MS Excel	ПК-1.2.3.2. проведения экспериментальных, вариативных расчетов планов и формирования статистической отчетности в системе MS Excel	

		содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам			
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.2. процесс формирования системы статистических индикаторов для проведения планирования с применением табличного редактора MS Excel.	ПК-1.3.2.2. применять навыки составления системы статистических индикаторов для проведения планирования с применением табличного редактора MS Excel	ПК-1.3.3.2. внедрения системы статистических индикаторов планирования с применением возможностей табличного редактора MS Excel
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.1.1.3. источники информации, методы сбора и анализа информации о бизнес-процессах в табличном редакторе MS Excel; этапы построения стратегических планов по развитию предприятия на основе результатов статистического анализа ПК-2.2.1.3. методы анализа влияния внутренних и внешних факторов на деятельность организации, заложенные в табличном редакторе MS Excel; этапы построения стратегических планов по развитию предприятия на основе результатов статистического анализа ПК-2.3.1.3. процесс оценки эффективности бизнеса на основе функционала табличного редактора MS Excel; методики формирования аналитических отчетов	ПК-2.1.2.3. формировать наборы данных и проводить анализ бизнес-процессов с применением функционала MS Excel; строить стратегические планы развития предприятия на основе результатов анализа ПК-2.2.2.3. выявлять внутренние и внешние факторы оказывающие влияние на деятельность организации, на базе инструментов MS Excel; строить стратегические планы по развитию предприятия на основе результатов статистического анализа ПК-2.3.2.3. применять функционал MS Excel для оценки эффективности предприятия; формировать аналитические отчеты о деятельности предприятия	ПК-2.1.3.3. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием возможностей табличного процессора MS Excel; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа ПК-2.2.3.3. выявления внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективность организации на базе инструментов MS Excel; строить стратегические планы по развитию предприятия на основе результатов статистического анализа ПК-2.3.3.3. оценки эффективности деятельности предприятия инструментами табличного редактора MS Excel; написания аналитических отчетов о деятельности предприятия

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1								
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы		
								Оценочные средства ТКУ/ Балл; Форма ПА/ Балл

Тема 1. Технологии формирования аналитических отчетов в MS Excel	2						4			30	Лабораторный практикум / 20;
Тема 2. Стратегическое планирование и расчет показателей эффективности в MS Excel	2						4			30	Лабораторный практикум / 20;
Всего в семестре, час	4 из 4						8 из 8			60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Технологии формирования аналитических отчетов в MS Excel

Виды отчетов в организациях: статистические, бухгалтерские, финансовые, налоговые, коммерческие (отчеты по продажам). Текущая и годовая отчетность. Статистические источники информации для формирования отчетов. Импорт файлов в MS Excel.

Форматы данных. Понятие списка. Использование функции автозаполнения для списков. Создание пользовательских и связанных выпадающих списков. Обработка списков: поиск, сортировка, фильтрация, подведение итогов. Условное форматирование. Формулы для массивов данных. Формулы обрезки. Функции «СЦЕПИТЬ», «ВПР», «ПОИСКПОЗ», «ИНДЕКС». Логические функции: «ЕСЛИ», «СУММЕСЛИ».

Технология создания сводных таблиц. Мастер сводных таблиц. Группировка и обновление данных в сводных таблицах. Вычисления в сводных таблицах.

Встроенный инструмент Excel для получения и преобразования данных Power Query. Сборка таблиц из разных файлов с помощью Power Query.

Графическое представление информации в Excel. Визуализация с помощью дашбордов. Создание географических карт в дашбордах. Подготовка презентации отчетов.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Графическое представление информации в Excel. Визуализация с помощью дашбордов. Создание географических карт в дашбордах. Подготовка презентации отчетов.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Стратегическое планирование и расчет показателей эффективности в MS Excel

Система планов в общей схеме управления. Понятие стратегического планирования. Этапы процесса стратегического планирования. Реализация стратегического планирования в MS Excel. Взаимосвязь стратегического, оперативного и бюджетного планирования. Процесс бюджетирования в компаниях. Бюджет доходов и расходов (БДР). Бюджет движения денежных средств (БДДС). Плановый баланс предприятия. Прогноз продаж с учетом сезонного фактора. Методики оценки эффективности деятельности предприятия инструментами табличного редактора MS Excel. Основные алгоритмы финансовых расчетов и способы применения финансовых функций, встроенных в MS Excel. Маржинальный анализ и расчет точки безубыточности. Расчет показателей KPI. Оценка эффективности инвестиционных проектов с использованием в MS Excel.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Расчет показателей KPI. Оценка эффективности инвестиционных проектов с использованием в MS Excel.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Булетова Н.Е. Статистика. Часть I. Теория статистики : учебно-методическое пособие / Булетова Н.Е., Ключева И.А., Мединцева И.П.. — Волгоград : Волгоградская академия государственной службы, 2010. — 100 с. — ISBN 978-5-7786-0343-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26232.html>
2. Никифоров, С. Н. Информатика. Часть 3. Прикладное программирование : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0743-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74384.html>
3. Татарникова Т.М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Татарникова Т.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143351.htm>

Дополнительная литература

1. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>
2. Преображенская Т.В. Информационный менеджмент : учебник / Преображенская Т.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-1771-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44934.html>
3. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134694.html>
4. Управление данными : учебник / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, А. В. Яковлев, В. Г. Однолюбо. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-8265-1385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63912.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.gks.ru> <http://www.cbr.ru/> <https://www.minfin.ru/ru/> <https://data.mos.ru/> <http://center-yf.ru/data/Marketologu/Metody-prognozirovaniya.php>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Оценочные средства:

Лабораторный практикум, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – тестовые задания на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения, обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задания №2 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Лабораторный практикум

16-20 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

11-15 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

10-6 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

5-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, решение заданий содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-20 баллов

Задание 2: 0-20 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачет сдан»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Зачет не сдан»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Технологии формирования аналитических отчетов в MS Excel

Задание №1

Сформируйте сводную таблицу на основе оборотно-сальдовой ведомости с помощью надстройки MS Excel Power Query.

ООО "Лотос"				-			
наименование организации				-			
Оборотно-сальдовая ведомость							
за период		3 кв. 202022					
Счет		Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
Номер	Наименование	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
01.4	Прочие основные средства	8 400				8 400	
02.1	Амортизация собственных основных средств		420		210		630
08.4	Приобретение объектов основных средств	33 027				33 027	
10	Материалы			50	50		
19.1	Налог на добавленную стоимость при приобретении основных средств	5 302				5 302	
19.3	Налог на добавленную стоимость по приобретенным материально-производственным запасам			3 896	3 896		
19.4	Налог на добавленную стоимость по услугам	23 419		2 907	750	25 575	
20	Основное производство			69 850	69 850		
41	Товары						
44	Расходы на продажу						
45	Товары отгруженные						
50.1	Касса организации	95		18 320	18 323	92	

51	Расчетные счета	66 660		52 000	83 210	35 450	
58.3	Паи и акции в других обществах			5 000		5 000	
60.1	Расчеты по авансам выданным	1 257 20224		30 000	30 000	1 257 20224	
60.2	Расчеты с поставщиками за поставленные ценности		4 388	47 356	47 543		4 575
62.1	Расчеты по авансам полученным			60 667	60 667		
62.2	Расчеты с покупателями и заказчиками			90 000	52 000	38 000	
66.3	Краткосрочные займы		1 500 000				1 500 000
68.1	Расчеты по налогу на прибыль		8 599	8 657	961		903
68.2	Расчеты по налогу на добавленную стоимость	8 300		13 313	23 667		2 053
68.4	Расчеты по налогу на доход физ. лиц		559	1 677	1 118		
68.7	Расчеты по налогу на пользователей автодорог						
68.8	Расчеты по налогу на имущество		1 607	1 607	1 041		1 041
69.1	Расчеты по ФСС		200	600	600		200
69.2	Страхование от травматизма		50	150	150		50
69.3	ЕСН		700	2 100	2 100		700
69.4	ПФР (страховая часть)		600	1 800	1 800		600
69.5	ПФР (накопительная часть)		100	300	300		100
69.6	Расчеты по ФФОМС		10	30	30		10
69.7	Расчеты по ТФОМС		170	510	510		170
70	Расчеты с персоналом по оплате		4 441	14 441	15 000		5 000

	труда						
71	Расчеты с подотчетными лицами			5 000	5 000		
80	Уставный капитал		8 400				8 400
84.1	Нераспределенная прибыль (убыток) отчетного года						
84.2	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) прошлых лет		16 179				16 179
90.1	Выручка		405 245		90 000		495 245
90.2	Себестоимость продаж	300 383		69 850		370 233	
90.3	Налог на добавленную стоимость	67 541		15 000		82 541	
90.9	Прибыль/убыток от продаж	37 321		5 150		42 471	
91.5	Прочие операционные доходы		407				407
91.6	Прочие операционные расходы	1 657		1 145		2 802	
91.9	Сальдо операционных доходов и расходов		1 250		1 145		2 395
97	Расходы будущих периодов	171 409		14 534	2022 944	163 000	
99	Прибыли и убытки		36 071	1 145	5 150		40 077
99.1	Платежи по налогу на прибыль	8 657		961		9 618	
	Всего:	1 989 396	1 989 396	538 015	538 015	2 078 735	2 078 735

Задание №2

По данным о выручке пяти магазинов за 10 дней постройте интерактивную диаграмму с выпадающим списком:

Задание №3

1. В какой вкладке расположены «Встроенные функции»:

- А) Вставка
- В) Формулы
- С) Главная
- Д) Вид

2. Какую встроенную функцию необходимо внести в ячейку, чтобы подсчитать пятую степень числа:

- A) =СТЕПЕНЬ (A1*5)
 B) =СТЕПЕНЬ (A1; 5)
 C) =СТЕПЕНЬ (A1^5)
 D) =СТЕПЕНЬ (A1, 5)
3. Как изменится формула =A3+\$B2 при копировании из ячейки B3 в ячейку D4:
 A) =C3+\$B3
 B) =B4+\$B2
 C) =A4+\$B3
 D) =C4+\$B3
4. =СУММЕСЛИ(A1:A20;"10") дает в результате:
 A) Вычисление суммы чисел, равных 10, из диапазона A1:A20
 B) Сравнение чисел, больших 10, из диапазона A1:A20
 C) Вычисление суммы чисел из диапазона A1:A20
 D) Вычисление суммы чисел, больших 10, из диапазона A1:A20
5. Определите тип ссылки B\$5:
 A) Относительная
 B) Абсолютная
 C) Универсальная
 D) Смешанная
6. Какую встроенную функцию необходимо внести в ячейку, чтобы найти максимальное значение в диапазоне ячеек с B3 по B21:
 A) =МАКС (с B3 по B21)
 B) =МАКС(B3-B21)
 C) =МАКС(B3:B21)
 D) =МАКС(B1:B21)
7. Дан фрагмент электронной таблицы. Определите значение, записанное в ячейке C2.
 A) 15
 B) 21
 C) 20
 D) 25
6. К какой категории относится функция ЕСЛИ?
 A) Математической
 B) Статистической
 C) Логической
 D) Календарной
7. Как записывается логическая команда в Excel:
 A) если (условие, действие, действие 2)
 B) (если условие, действие1, действие 2)
 C) =если (условие, действие1, действие 2)
 D) если условие, действие1, действие 2.
8. Как понимать сообщение # знач! при вычислении формулы?
 A) Формула использует несуществующее имя
 B) Формула ссылается на несуществующую ячейку
 C) Ошибка при вычислении функции
 D) Ошибка в числе
9. Основными элементами электронной таблицы являются:
 A) Ссылки
 B) Функции
 C) Данные
 D) Ячейки
10. Функция СУММ() относится к категории:
 A) Математические
 B) Текстовые
 C) Статистические
 D) Логические

Задание №1.

Данные о продажах компании за 32 месяца представлены в таблице:

Период	Продажи компании, руб.	Период	Продажи компании, руб.	Период	Продажи компании, руб.	Период	Продажи компании, руб.
янв.20	56 769	сен.20	57 82022	май.21	69 929	янв.2022	74 293
фев.20	63 451	окт.20	64 363	июн.21	68 32022	фев.2022	89 200
мар.20	53 020	ноя.20	66 207	июл.21	68 770	мар.2022	94 255
апр.20	58 543	дек.20	53 837	авг.21	71 064	апр.2022	93 417
май.20	59 696	янв.21	68 521	сен.21	71 305	май.2022	91 780
июн.20	58 945	фев.21	63 779	окт.21	70 360	июн.2022	94 707
июл.20	60 605	мар.21	63 135	ноя.21	68 905	июл.2022	98 981
авг.20	70 814	апр.21	63 113	дек.21	71 018	авг.2022	98 906

По данным о продажах вычислите индексы сезонности и сделайте сценарный прогноз продаж на следующие 12 месяцев с учетом сезонности. Представьте результаты прогноза в виде графика, показанного на рисунке ниже.

Задание №2.

Мастерская, производящая посуду, имела план на II квартал, характеризующийся следующими параметрами:

№ изделия	План-заказ, шт.	Время изготовления, мин.	Переменные затраты (без стоимости краски), руб./шт.	Расход краски, гр./шт.	Цена, руб.
1	3500	60	15	1	40
2	5200	40	8	3	25
3	6400	35	7	2	20

В мастерской работает 25 чел., 8 часов в день, 60 дней в квартал.

Для производства посуды используется краска, расход которой на изделие приведен в таблице. Цена каждого грамма краски - 1 руб. Мастерская имеет запас краски 30 кг, и больше в течение квартала она получить не может. Постоянные затраты составляют 33,3 тыс. руб. в месяц. Система директ-костинг. Базой для распределения постоянных расходов является выручка. Определите план, приносящий мастерской наибольшую прибыль. Рассчитайте маржинальный доход и прибыль от продаж при этом плане. Все расчеты сделать в MS Excel.

Задание №3.

Предприятие оказывает услуги по автоматизации учета, которые реализуются в виде проектных работ и небольших консультационных услуг. За текущий квартал предприятие полностью закончило один проект (Проект 1) на сумму 900 000 руб. (без НДС) и оказало консультационных услуг на сумму 80 000 руб. (без НДС) В течение текущего периода стартовал второй проект (Проект 2), окончание которого планируется в следующем квартале.

Известны данные о расходах предприятия в текущем квартале, руб.:

Наименование расходов	Сумма
Заработная плата производственного персонала	999 000,00
Страховые взносы	358 350,00
Расходы на добровольное медицинское страхование	48 660,00
Командировочные расходы, связанные с выполнением Проекта 1	65 000,00

Материальные расходы, связанные с выполнением Проекта 2	48 000,00

Заработная плата сотрудников, руб.:

ФИО	Зарплата
Иванов А. А.	129 000,00
Петров Б. А.	144 000,00
Сидоров В. А.	159 000,00
Дмитриев Г. А.	174 000,00
Николаев Д. А.	189 000,00
Александров Е. А.	204 000,00
Итого:	999 000,00

Занятость сотрудников в часах за текущий квартал по трем видам работ, определена в соответствии с табелем учета рабочего времени, и представлена в следующей таблице:

ФИО	по Проекту 1, час.	по Проекту 2, час.	Консультационные услуги, час.	Итого, час.
Иванов А.А.	280	20220	36	536
Петров Б.А.	320	200	16	536
Сидоров В.А.		520		520
Дмитриев Г.А.	180	20220		400
Николаев Д.А.	380	140		520
Александров Е.А.	500		28	528

Определите себестоимость работ по Проекту 1 и консультационным услугам, затраты в незавершенном производстве (Проект 2), финансовый результат по Проекту 1 и услугам. Все расчеты произвести в MS Excel.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа.

- Что считает формула "**=СУММ(A:A)**"?
 - Количество ячеек
 - Сумму строк в столбце A
 - Сумму значений в столбце A
 - Формула некорректна
- В диапазоне B1:B5 по порядку указаны значения 1, 2, 3, 4, 5. Какой результат получится в ячейке C1, если в ней указать формулу "**=МАКС(B1:B5)**"?
 - 5
 - B
 - 10
 - 1
- Если ячейку, в которой указана формула, скопировать (Ctrl+C) и вставить в другую ячейку (Ctrl+V), то вставится:
 - 0
 - Формула
 - Результат вычисления формулы
 - Формулы так не копируются
- На что ссылается ячейка в документе MS Excel, если она содержит следующее значение **[Выручка.xls]Январь!A5**:

- А) На файл «Январь», где в ячейке «А5» указано значение «Январь.xls»
 В) На ячейку «А5» на листе «Январь» в книге с названием «Выручка»
 С) На пятый столбец в строке «А», в котором содержится слово «Январь»
 Д) Данное значение ячейки является ошибочным (ячейка не может содержать данные такого вида)

5. В случае если в указанной формуле в MS Excel имеется ошибка, то

- А) Отобразится формула целиком
 В) Значение автоматически = 0
 С) Отобразится ошибка с описанием причины
 Д) Ячейка будет пустой

6. Документ, создаваемый по умолчанию приложением MS Excel называется:

- А) Документ1
 В) Книга1
 С) имя изначально задается пользователем
 Д) Безымянный

7. В таблице представлены типичные ошибки при работе с функцией ВПР. Заполните пустую колонку в таблице:

Тип ошибки	Причина	Решение
#Н/Д	Неверное расположение столбца, по которому происходит поиск	
#Н/Д	Не закреплён диапазон таблицы	
#Н/Д	Не удалось найти точное совпадение (если в интервальном просмотре выбран поиск точного значения (0))	
#Н/Д	В интервальном просмотре выполняется поиск ближайшего значения (1), а таблица, по которой происходит поиск не отсортирована.	
#Н/Д	Данные содержат лишние пробелы, недопустимые кавычки или непечатаемые символы.	
#ССЫЛКА!	Значение номер столбца превышает число столбцов в таблице	
#ИМЯ?	В формуле пропущены кавычки	

8. Виды планирования на предприятии:

- А) Оперативное, стратегическое
 В) Производственное, структурное, оперативное
 С) Текущее, тактическое, стратегическое, генерально-целевое

9. Методы планирования прибыли предприятия:

- А) Дедуктивный, индуктивный
 В) Балансовый, аналитический, программно-целевой
 С) Аналитический, прямого счета, совмещенного расчета

10. Действия стратегического характера, которые улучшают отношения компании с ее окружением:

- а) стратегическая организационная культура
 б) распределение ресурсов
 в) адаптация к внешней среде

Задания 2 типа.

Задание

По данным о плановых и фактических продажах сформировать отчет в MS Excel в виде дашборда с помощью срезов и сводных таблиц.

Задание

Создать на Листе MS Excel таблицу 1 и озаглавить, как «Прайс 2021 г.».

Таблица 1

Прайс 2021 г.			
Артикул	Наименование	Цена, р.	Новая цена, р.

123-432	Корпус редуктора	200	
332-554	Шестерня 1 передачи	43	
642-443	Привод вала	75	
322-341	Шестерня 2 передачи	55	
444-321	Накладка корпуса	76	
664-313	Коробка передач в сборе	435	
785-569	Сцепление	500	

Создать на следующем листе таблицу 2 и озаглавить лист, как «Прайс 2022 г.».

Таблица 2

Прайс 2022 г.		
Артикул	Наименование	Новая цена, р.
332-554	Шестерня 1 передачи	50
123-432	Корпус редуктора	250
444-321	Накладка корпуса	80
642-443	Привод вала	85
322-341	Шестерня 2 передачи	60
664-313	Коробка передач в сборе	450
785-567	Сцепление	500
986-334	Тормозной цилиндр	280

С помощью функции ВПР подтянуть данные по новой стоимости товаров из прайса 2022 года в прайс 2021 года. Осуществить анализ динамики цен товаров.

Задание

Осуществите выбор дивидендной политики на основании расчета совокупной доходности вложений в акции. Чистая прибыль отчетного года составила: 160 тыс. руб., прогнозируемая средняя доходность на финансовых рынках 17%. Остальные данные приведены в таблице. Все расчеты произвести в MS Excel. Заполните пустые ячейки таблицы.

Показатели	Отчетный год	Варианты следующего года		
		1	2	3
Коэффициент реинвестирования	25%	25%	50%	75%
Рентабельность собственного капитала	14%	14%	15,5%	17%
Внутренние темпы роста	3,5%			
Дивиденды по итогам года	120			
Рыночная цена акций на конец года	920			
Совокупный доход акционера	1040			

Совокупная годовая доходность вложений в акции	X			

Задание

Провести в табличном редакторе MS Excel факторный анализ отклонений бюджета продаж по данным таблицы:

Продажа жидкой криогенной продукции	3 квартал 202022 года план	3 квартал 202022 года факт	3 квартал 202022 года план	3 квартал 202022 года факт
	количество		цена	
Кислород технический, тонн	4 700	5 700	6 200	6 400
Кислород медицинский, тонн	1 100	930	9 500	10 600
Азот, тонн	1 000	1 050	5 600	5 500
Аргон, тонн	790	500	17 700	15 800

Задания 3 типа.

Задание 1.

Создать сводную таблицу, выводящую для каждого товара среднюю цену и суммарное количество. Создать 2 группы данных: для 2011 и 2012 годов (Произвести группировку по годам).

Создать сводную таблицу, выводящую для каждого товара среднюю цену с НДС (требуется предварительно создать вычисляемое поле — Цена с НДС). Создать группы данных для каждого Продавца.

Продавец	Товар	Страна	Кол-во	Цена	Дата	
Media Markt	Цифровая фотокамера	Бельгия	509	14 630	26.05.2011	
Media Markt	Цифровая фотокамера	Бельгия	590	10 710	27.11.2011	
Mediox	Цифровая фотокамера	Франция	578	23 990	12.02.2012	
Samsung	Цифровая фотокамера	Германия	75	9 856	03.06.2011	
Аристос Ритейл	Цифровая зеркальная камера	Бельгия	309	12 490	14.08.2011	
Mediox	Цифровая зеркальная камера	Франция	564	27 830	25.02.2012	
Аристос Ритейл	Цифровая зеркальная камера	Бельгия	385	4 490	30.05.2011	
Samsung	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Германия	647	1 340	04.04.2011	
Samsung	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Германия	689	3 150	09.03.2012	
Mediox	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Франция	678	1970	05.12.2011	
Mediox	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Франция	583	3 750	15.09.2011	
Media Markt	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Бельгия	576	54 900	18.05.2011	
Samsung	Цифровая видеокамера на флеш-карте	Германия	875	1 712	29.06.2011	
Canon	Планшетный компьютер	Россия	937	22 990	23.03.2012	

Аристос Ритейл	Планшетный компьютер	Беларусь	394	311	15.03.2012
Canon	Ноутбук	Россия	837	14 134	04.12.2011
Sony	Ноутбук	США	905	8 687	08.05.2011
Mediox	Ноутбук	Франция	407	2 170	20.01.2012
Mediox	Монитор	Франция	386	16 070	04.02.2012
Mediox	Монитор	Франция	308	18 380	31.05.2011
Mediox	Монитор	Франция	847	481	09.09.2011
Media Markt	Монитор	Бельгия	409	9 286	26.12.2011
Media Markt	Монитор	Бельгия	65	3 645	12.04.2011
Media Markt	Монитор	Германия	145	8 890	03.06.2011
Canon	Монитор	Россия	475	5 990	17.03.2012
Аристос Ритейл	Мобильный телефон	Беларусь	295	2 919	12.09.2011
Аристос Ритейл	Мобильный телефон	Беларусь	294	227	21.10.2011
Аристос Ритейл	Мобильный телефон	Беларусь	475	23 990	16.04.2011
Samsung	Мобильный телефон	Германия	647	5 690	10.06.2011
Mediox	Лазерный принтер	Франция	673	3 280	06.06.2011
Media Markt	Лазерный принтер	Бельгия	367	14 550	14.08.2011
Samsung	Лазерный принтер	Германия	580	12 550	21.04.2011
Samsung	Лазерный принтер	Германия	386	17090	24.04.2011
Sony	Лазерный принтер	США	385	6 990	18.03.2012
Аристос Ритейл	Коммуникатор	Беларусь	185	4 090	25.04.2012
Sony	Коммуникатор	США	563	4 990	19.04.2011
Аристос Ритейл	USB-накопитель	Беларусь	473	8 290	04.06.2011
Canon	USB-накопитель	Россия	394	9 350	16.01.2012
Mediox	USB-накопитель	Франция	736	27 700	30.01.2012
Media Markt	USB-накопитель	Бельгия	578	353	13.03.2012
Samsung	USB-накопитель	Германия	457	3 790	13.02.2012
Samsung	GPS навигатор	Германия	567	14 990	19.08.2011
Media Markt	GPS навигатор	Бельгия	847	428	23.03.2012
Samsung	GPS навигатор	Германия	476	3 190	03.01.2012

Аристос Ритейл	GPS навигатор	Беларусь	476	10 710	26.04.2011
Аристос Ритейл	GPS навигатор	Беларусь	298	2 950	06.06.2011
Canon	GPS навигатор	Россия	846	3 327	08.05.2011
Canon	DVD плеер	Россия	648	6 221	28.02.2012
Media Markt	DVD плеер	Бельгия	189	11 490	23.02.2012
Canon	DVD плеер	Россия	845	5 590	31.03.2012
Sony	DVD плеер	США	569	4 957	08.03.2012

Задание 2.

Используя функции СЦЕПИТЬ и ВПР «склейте» таблицы 1 и 2. В представленной ниже таблице, используя инструмент Excel Сводная таблица, рассчитать минимальный оклад сотрудников различных отделов по каждой должности. Составить сводную таблицу так, чтобы она отображала требуемую информацию по каждому уровню образования.

На основе полученной Сводной таблицы создать линейчатую диаграмму с группировкой. Отфильтровать информацию по сотрудникам Администрации и Бухгалтерии, имеющим высшее образование.

Таблица 1

Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Должность
Алексеев	Сергей	Николаевич	м	Менеджер
Бабашкина	Ольга	Сергеевна	ж	Менеджер
Багаутдинова	Марина	Васильевна	ж	Экономист
Бадигин	Николай	Дмитриевич	м	Оператор
Базуткин	Глеб	Алексеевич	м	Экономист
Белков	Андрей	Захарович	м	Начальник отдела
Важин	Владимир	Романович	м	Начальник отдела
Галашова	Инга	Владимировна	ж	Кассир
Галиев	Евгений	Дмитриевич	м	Начальник отдела
Гуськова	Наталья	Алексеевна	ж	Бухгалтер
Данилко	Николай	Александрович	м	Менеджер
Данилович	Татьяна	Александровна	ж	Секретарь
Евдокимов	Сергей	Викторович	м	Экономист
Евстафьев	Олег	Семенович	м	Юрист
Жаров	Артур	Денисович	м	Начальник отдела
Зуева	Лидия	Ивановна	ж	Секретарь
Иванишев	Андрей	Ростиславович	м	Зам. нач. отдела
Иванова	Наталья	Дмитриевна	ж	Секретарь

Исаев	Артем	Алексеевич	м	Оператор
Карпенко	Николай	Михайлович	м	Водитель-экспедитор

Таблица 2

ФИО	Отдел	Возраст (лет)	Стаж	Кол- во детей	Образование
Алексеев Сергей Николаевич	Отдел закупок	29	5	1	среднее спец
Бабашкина Ольга Сергеевна	Отдел продаж	29	7	2	среднее спец
Багаутдинова Марина Васильевна	Планово-экономический	34	10	2	высшее
Бадигин Николай Дмитриевич	Отдел продаж	33	10	1	среднее
Базуткин Глеб Алексеевич	Планово-экономический	43	19	3	среднее спец
Белков Андрей Захарович	Планово-экономический	45	18	2	высшее
Важин Владимир Романович	Отдел закупок	42	17	4	высшее
Галашова Инга Владимировна	Бухгалтерия	29	6	2	среднее
Галиев Евгений Дмитриевич	Бухгалтерия	51	30	2	высшее
Гуськова Наталья Алексеевна	Бухгалтерия	39	12	2	высшее
Данилко Николай Александрович	Отдел продаж	34	8	3	высшее
Данилович Татьяна Александровна	Планово-экономический	31	8	3	среднее
Евдокимов Сергей Викторович	Планово-экономический	35	7	3	высшее
Евстафьев Олег Семенович	Юридический	48	24	3	высшее
Жаров Артур Денисович	Юридический	46	23	1	высшее
Зуева Лидия Ивановна	Отдел продаж	31	8	2	среднее
Иванишев Андрей Ростиславович	Логистический	30	3	1	высшее
Иванова Наталья Дмитриевна	Бухгалтерия	24	3	1	высшее
Исаев Артем Алексеевич	Бухгалтерия	28	6	0	среднее
Карпенко Николай Михайлович	Логистический	26	6	1	среднее

Задание 3.

Рассчитать в MS Excel ежемесячные выплаты по кредиту в 600 000 р., 800 000 р., 1 000 000 р., 1 200 000 р. при ставке 18% годовых со сроком погашения 1, 2, 3, 4 года при условии, что выплаты производятся в начале каждого месяца.

	Срок, лет			
Кредит	1	2	3	4
600 000	-54 195	-29 511	-21 370	-17 364
800 000	-72 260	-39 349	-28 494	-23 152

1 000 000	-90 325	-49 186	-35 618	-28 940
1 200 000	-108 390	-59 023	-42 741	-34 729

Задание 4.

По месячным данным о, объемах строительной продукции, произведенной предприятиями за 2012 год осуществить сглаживание ряда динамики скользящей средней (с использованием трёхзвенной скользящей суммы); аналитического выравнивания ряда по прямой.

Месяцы	Объем строительной продукции, млрд. руб.	Месяцы	Объем строительной продукции, млрд. руб.
январь	238,8	июль	505,2
февраль	257,3	август	537,5
март	345,7	сентябрь	563,8
апрель	383,1	октябрь	593,8
май	404,9	ноябрь	553,8
июнь	534	декабрь	793,9

Задание 5.

По данным о строительных работах вычислите индексы сезонности и сделайте сценарный прогноз продаж на следующие 12 месяцев с учетом сезонности. Представьте результаты прогноза в виде графика в MS Excel

Месяцы	Объем продаж	Месяцы	Объем продаж.
январь	238,8	июль	505,2
февраль	257,3	август	537,5
март	345,7	сентябрь	563,8
апрель	383,1	октябрь	593,8
май	404,9	ноябрь	553,8
июнь	534	декабрь	793,9

Задание 6.

Динамика средних цен и объема продаж на колхозных рынках города характеризуется следующими данными:

Наименование товара	Количество проданного товара, кг		Средняя цена за 1 кг, р.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Колхозный рынок № 1				
Капуста	805	760	7	11
Морковь	328	560	8	10
Колхозный рынок № 1				

Капуста	670	803	8	12

На основании имеющихся данных определить:

1) для колхозного рынка № 1 (по двум видам товаров вместе):

- общий индекс товарооборота;
- общий индекс цен;
- общий индекс физического объема товарооборота.

Показать взаимосвязь индексов, а также абсолютных приростов исчисленных на их основе. Все расчеты сделать в MS Excel.

Задание 7.

Осуществите выбор дивидендной политики на основании расчета совокупной доходности вложений в акции. Чистая прибыль отчетного года составила: 320 тыс. руб., прогнозируемая средняя доходность на финансовых рынках 12%. Остальные данные приведены в таблице. Все расчеты произвести в MS Excel. Заполните пустые ячейки таблицы.

Показатели	Отчетный год	Варианты следующего года		
		1	2	3
Коэффициент реинвестирования	25%	25%	50%	75%
Рентабельность собственного капитала	14%	14%	15,5%	17%
Внутренние темпы роста	3,5%			
Дивиденды по итогам года	120			
Рыночная цена акций на конец года	920			
Совокупный доход акционера	1040			
Совокупная годовая доходность вложений в акции	X			

Задание 8.

По данным о выручке от продаж постройте ступенчатый график

Дата	Выручка от продаж	Дата	Выручка от продаж
1 апреля 2022	150620	12 апреля 2022	144852
2 апреля 2022	130462	13 апреля 2022	165230.
3 апреля 2022	147820.	14 апреля 2022	158741.
4 апреля 2022	136960	15 апреля 2022	122284
5 апреля 2022	156240	16 апреля 2022	142630.
6 апреля 2022	142789.	17 апреля 2022	155090.
7 апреля 2022	174530	18 апреля 2022	145780
8 апреля 2022	154893	19 апреля 2022	156846
9 апреля 2022	136571	20 апреля 2022	168110
10 апреля 2022	154780	21 апреля 2022	173650
11 апреля 2022	110230	22 апреля 2022	139560.

Задание 9.

Годовая потребность предприятия в сырье 2000 тонн, затраты по поддержанию одной тонны запасов - 5000 рублей в год. Затраты по размещению и выполнению одного заказа 600 руб. Рассчитать объем оптимальной партии поставки. Определить - какую сумму может заплатить предприятие поставщику, если он отказался завозить сырье реже, чем два раза в неделю. Есть ли смысл работать с данным поставщиком, если он предложил осуществлять поставки два раза в неделю? Все расчеты произведите в MS Excel.

Задание 10.

С помощью встроенного инструмента MS Excel Power Query сделайте гибкий бюджет с расчетом отклонений по данным БДР, приведенным в таблице:

БДР	
Статья	
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов)	
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	
Валовая прибыль	
Управленческие расходы	
Прибыль (убыток) от продаж	
Прочие доходы	
Прочие расходы	
Прибыль (убыток) до налогообложения	
Текущий налог на прибыль	
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование и прогнозирование в R

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Моделирование и прогнозирование в R» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Дисциплина «Моделирование и прогнозирование в R» посвящена формированию развернутого представления о теоретических и методологических подходах к прогнозированию и моделированию, а также методических навыков построения прогностических моделей с использованием современного программного обеспечения.

Изложение материала дисциплины ведется от постановки задач моделирования и прогнозирования к способам их решения в программной среде R.

Цели изучения дисциплины:

Формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить учащихся с российскими и международными источниками статистической информации, необходимых для проведения макроэкономического моделирования и прогнозирования с применением языка программирования R
- научить формировать набор данных и осуществлять экспериментальные расчеты в рамках комплексного экономико-математического моделирования с применением возможностей программной среды R;
- ознакомить с методологическими подходами к формированию системы статистических индикаторов и сбору на ее основе информации необходимой для проведения макроэкономического моделирования и прогнозирования с применением программной среды R;
- научить и развить навыки создания пространственно-временной выборки социально-экономических объектов (предприятий, организаций, учреждений) и построения моделей оценки эффективности фирм на основе панельных данных;
- ознакомить с методами и подходами анализа факторов с применением регрессионных моделей на панельных данных, методикой разработки управленческих решений на основе полученных результатов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.4. расположение российских и международных источников статистической информации на электронных и бумажных носителях необходимых для проведения макроэкономического моделирования и прогнозирования с применением программной среды R	ПК-1.1.2.4. осуществлять сбор статистической информации из отечественных и зарубежных источников для проведения комплексного экономико-математического моделирования с применением возможностей программной среды R	ПК-1.1.3.4. формирования наборов данных из различных источников статистической информации, представление их в наглядной форме для проведения экономического моделирования процессов и прогнозирование их будущих состояний с применением программной среды R	Лабораторный практикум
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные статистические расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит	ПК-1.2.1.4. этапы проведения экспериментальных расчетов, составление аналитических докладов и презентаций в рамках моделирования и прогнозирования экономических процессов с применением программной среды R	ПК-1.2.2.4. формировать набор данных и осуществлять экспериментальные расчеты в рамках комплексного экономико-математического моделирования с применением возможностей программной среды R	ПК-1.2.3.4. проведения экспериментальных расчетов и наглядного представления результатов, необходимых для проведения моделирования экономических процессов и прогнозирование их будущих состояний с применением программной среды R	

		доклады и презентации по методологическим вопросам			
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.4. методологические подходы к формированию системы статистических индикаторов и сбору на ее основе информации необходимой для проведения макроэкономического моделирования и прогнозирования с применением программной среды R	ПК-1.3.2.4. осуществлять разработку и совершенствование методологии сбора и обработки статистических данных, формировать систему статистических индикаторов для проведения комплексного экономико-математического моделирования с применением возможностей R	ПК-1.3.3.4. построения системы показателей, ее усовершенствования, сбора на ее основе статистической информации для проведения моделирования экономических процессов и прогнозирование их будущих состояний с применением программной среды R
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.5. источники статистической информации необходимых для проведения моделирования и прогнозирования в R; стратегии развития предприятия в среднесрочной перспективе	ПК-2.1.2.5. осуществлять сбор, анализ, систематизацию, хранение и обработку информации для моделирования в R бизнес-процессов протекающих на предприятии; строить стратегические планы развития предприятия на основе результатов анализа	ПК-2.1.3.5. формирования, управления и статистического анализа в R наборов данных характеризующих бизнес-процессы предприятия; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов проведенного бизнес-анализа
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.5. методы анализа влияния экзогенных и эндогенных переменных на деятельность организации посредством моделирования в R; методики оценки рисков деятельности предприятия; стратегии развития предприятия на основе результатов моделирования и прогнозирования ключевых параметров предприятия	ПК-2.2.2.5. проводить анализ влияния факторов на деятельность организации посредством моделирования в R; оценивать риски деятельности предприятия; формировать стратегии развития предприятия на основе результатов моделирования и прогнозирования ключевых параметров предприятия	ПК-2.2.3.5. в области статистического анализа влияния факторов на деятельность организации посредством моделирования в R; опыт в оценке рисков деятельности предприятия; разрабатывать стратегии развития предприятия на основе результатов моделирования и прогнозирования ключевых параметров предприятия
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.5. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа в R	ПК-2.3.2.5. использовать методы моделирования и прогнозирования заложенные в R для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.5. в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа проведенного в R

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Методы и оценки параметров регрессионных моделей в программной среде R	2						4			30	Лабораторный практикум / 40
Тема 2. Регрессионные модели панельных данных в программной среде R	2						4			30	Лабораторный практикум / 40
Всего в семестре, час	4 из 4						8 из 8			60 из 60	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Методы и оценки параметров регрессионных моделей в программной среде R

Источники данных для моделирования и прогнозирования. Импорт и экспорт данных в R. Пакет caret для построения статистических моделей в R.

Преобразование количественных предикторов и заполнение пропущенных значений с помощью функции preProcess().

Функция lm() для линейной и нелинейной регрессии. Множественная регрессия. Выбор оптимального набора предикторов модели: пошаговый (forward/backward) метод селекции, рекурсивное исключение и генетический алгоритм. Сравнение построенных моделей и оценка информативности предикторов. Построение деревьев регрессии.

Оценка и тестирование регрессионных моделей в R с использованием пакета lmtest. Тесты на гетероскедастичность: Голдфелда-Квандта (gqtest()), Уайта и Бреуша-Пагана (bptest()). Тестирование автокорреляции: Бреуша-Годфри (bgtest()), Дарбина-Уотсона (dwtest()). Состоятельная оценка автоковариационной матрицы оценок параметров Ньюи-Веста (NevveyWest()).

Тест на правильность спецификации RESET-Памсея (resettest()).

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Оценка и тестирование регрессионных моделей в R с использованием пакета lmtest. Тесты на гетероскедастичность: Голдфелда-Квандта (gqtest()), Уайта и Бреуша-Пагана (bptest()). Тестирование автокорреляции: Бреуша-Годфри (bgtest()), Дарбина-Уотсона (dwtest()). Состоятельная оценка автоковариационной матрицы оценок параметров Ньюи-Веста (NevveyWest()). Тест на правильность спецификации RESET-Памсея (resettest()).

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

Тема 2. Регрессионные модели панельных данных в программной среде R

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Регрессионные модели панельных данных в R: пакеты AER, plm, lmtest. Формирование панелей в R (функция read.table()). Тестирование характера эффектов: объединённая регрессия против фиксированных эффектов pFtest(), объединённая регрессия против случайных эффектов plmtest(), случайные эффекты против фиксированных phtest().

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134694.html>

Дополнительная литература

1. Зуев, С. В. Методы анализа данных : учебное пособие / С. В. Зуев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://fedstat.ru>
2. <http://www.gks.ru>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование и прогнозирование в R» проводится в форме зачета.

Оценочные средства:

Зачет, лабораторный практикум

Процедура оценивания:



Шкала и критерии оценки, балл:

Лабораторный практикум	40-25 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 24-19 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно использована информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 18-13 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 12-7 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, решение заданий содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Методы и оценки параметров регрессионных моделей в программной среде R

Практикум 1. Множественная регрессия и деревья регрессии в R

Задание 1: Построение и тестирование модели множественной модели регрессии

В Rstudio загрузите таблицу algae, включенную в пакет DMwR и содержащую данные гидробиологических исследований обилия водорослей в различных реках. Каждое из 200 наблюдений содержит информацию о 18 переменных. Заполните пропуски в данных на основе алгоритма бэггинга.

Постройте сначала модель на основе полного набора переменных, используя функцию lm(). Далее выполните пошаговую процедуру включений с исключениями “слабых” предикторов, используя функцию step().

Выполните тестирование обеих моделей функции train() из пакета caret с использованием 10-кратной перекрестной проверки. Выполните прогноз для набора предикторов тестовой выборки и оцените точность каждой модели по трем показателям: среднему абсолютному отклонению (MAE), корню из среднеквадратичного отклонения (RSME) и квадрату коэффициента детерминации $Rsq = 1 - NSME$.

Задание 2: Построение деревьев регрессии

На основе таблицы algae постройте дерево CART, прогнозирующее обилие водорослей группы a_1 в зависимости от гидрохимических показателей воды и условий отбора проб в различных водотоках. Используйте сначала пакет gpart.

С помощью функции gpart() установите связи между зависимой и независимыми переменными и сформируйте бинарное дерево, а с помощью функции rpart() выполните обрезание лишних ветвей. Представьте дерево графически с помощью пакета rpart.plot.

Выполните перекрестную проверку и оцените ее ошибку при различных значениях штрафа за сложность модели. Выполним теперь дополнительную оптимизацию параметра α с использованием функции train() из пакета caret.

Выполните прогноз для набора предикторов тестовой выборки и оцените точность каждой модели по трем показателям: среднему абсолютному отклонению (MAE), корню из среднеквадратичного отклонения (RSME) и квадрату коэффициента детерминации $Rsq = 1 - NSME$.

Лабораторный практикум. Тема 2. Регрессионные модели панельных данных в программной среде R

Практикум 2. Оценка и анализ моделей панельных данных в R

Задание 1. Используя данные приведенные в таблице, необходимо изучить факторы, влияющие на годовой товарооборот магазина (y), в четырех регионах.

Было выявлено, что такими факторами является торговая площадь () и среднее число посетителей в день ().

№ п.п.	млн. руб.	тыс. кв. м	тыс. чел.	№ п.п.	млн. руб.	тыс. кв. м	тыс. чел.
Регион 1				Регион 3			
1	21,84	0,25	10,74	15	68,26	0,99	10,88

2	29,51	0,33	11,43	16	72,50	1,27	11,93
3	34,60	0,58	10,79	17	76,79	1,35	9,33
4	40,06	0,70	10,84	18	85,24	1,56	7,93
5	49,12	0,87	11,39	19	93,70	1,75	8,20
6	58,08	1,03	11,95	20	102,17	1,93	8,48
7	63,97	1,20	12,51	21	121,13	2,13	12,43
Регион 2				Регион 4			
8	42,74	0,47	1,51	22	94,91	1,16	11,15
9	58,54	0,81	2,10	23	103,83	1,34	11,72
10	71,25	1,02	3,92	24	112,89	1,55	13,54
11	86,03	1,29	5,74	25	121,86	1,74	13,95
12	100,29	1,55	7,81	26	130,84	1,92	14,16
13	114,56	1,81	9,40	27	139,84	2,12	14,91
14	128,81	2,07	12,49	28	148,82	2,31	15,44

Инсталлируйте пакеты  и . Оцените зависимость годового товарооборота от торговых площадей и количества посетителей в рамках объединённой модели.

Задание 2. Построить модель с использованием фиктивных переменных (с фиксированными эффектами) для панельных данных, приведенных в таблице к заданию 1. Проанализировать качество оцененной модели, и сравнить его с качеством объединенной модели.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Зачет

Задания 1-го типа

- Какие пакеты в R используются для регрессионного анализа?
- Как в R импортируются данные в формате .csv?
- Как в R импортируются данные в формате .txt?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы? В каком формате возвращается результат?
- Каковы основные этапы построения моделей и функции пакета caret, реализующие их выполнение?
- С помощью каких функций пакета caret можно разбить исходные данные на обучающую и контрольную выборки?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы?
- Какие преобразования исходных данных выполняются при проведении регрессионного анализа и почему?
- Каким образом в R происходит обнаружение и удаление “ненужных” предикторов?
-  Для чего необходимо в некоторых случаях преобразование отдельных предикторов с помощью функций ?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы? В каком формате возвращается результат?
- В чем основная идея регрессионного анализа? Что такое метод наименьших квадратов? В чем сходство и различие методов дисперсионного и регрессионного анализа?
- Как рассчитывается и визуализируется простая линейная регрессия в R?
- Как описываются и оцениваются модели множественной регрессии в R? Как интерпретировать получаемые в регрессионном анализе результаты?
- Как и зачем нужно анализировать ошибки предсказаний в регрессионном анализе? Что такое мультиколлинеарность, как она оценивается?

16. Что такое гетероскедастичность и какие существуют методы проверки на гетероскедастичность?
17. Какие тесты на гетероскедастичность реализованы в программной среде R?
18. Какие данные называются панельными?
19. Для каких экономических задач используют анализ панельных данных?
20. Чем отличаются модели с фиксированным и со случайным эффектом?
21. Какие пакеты и функции используют для анализа панельных данных в R?
22. Каковы аргументы функции ?
23. Каким образом в R провести тест множителей Лагранжа для сравнения объединённой модели против модели со случайными эффектами?
24. В чем сущность алгоритма BOMHK метода?
25. Как в R провести тест Хаусмана для сравнения модели со случайными эффектами против модели с фиксированными эффектами?

Задания 2-го типа

1. Назовите задачи экономико-математического моделирования в области макроэкономических исследований. Приведите примеры таких исследований.
2. Назовите основные различия типов переменных, используемых в эконометрических моделях. Обоснуйте ответ.
3. Сформулируйте основные конечные цели статистического исследования зависимостей. Обоснуйте ответ.
4. Оценка параметров регрессионной модели и их диагностика.
5. Построение деревьев регрессии. В чем заключается сущность алгоритма CART?
6. Построение деревьев на основе рекурсивного разбиения. Приведите примеры.
7. Построение деревьев с использованием алгоритма условного вывода. Приведите примеры.
8. Тестирование моделей с использованием дополнительного набора данных.
9. Сравнение построенных моделей и оценка информативности предикторов.
10. Качественные предикторы регрессионных моделей.
11. Предварительная обработка: преобразование и групповая трансформация переменных.
12. Анализ вклада отдельных предикторов и селекция их оптимальной комбинации.
13. Правила оценивания и проверки значимости парных, частных множественных коэффициентов корреляции. Обоснуйте ответ.
14. В каких случаях используется критерий Бреуша-Пагана для тестирования гетероскедастичности? Обоснуйте ответ.
15. В каких случаях применяется тест Голдфелда-Квандта. Обоснуйте ответ.
16. В чем отличие положительной и отрицательной автокорреляции? Обоснуйте ответ.
17. Может ли фиктивная переменная принимать значения не 0 и 1, а -1 и 1 ? В чем Вы видите достоинства и недостатки этих способов? Обоснуйте ответ.
18. Сколько фиктивных переменных Вы введете в модель для учета региональных различий, если данные собраны по 5 регионам? Обоснуйте ответ.
19. Приведите примеры регрессионных моделей, нелинейных по оцениваемым параметрам. Обоснуйте ответ.
20. Приведите примеры регрессионных моделей, нелинейных относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейных по оцениваемым параметрам. Обоснуйте ответ.
21. Какой нелинейной функцией может быть заменена парабола второй степени, если не наблюдается смена направленности связи признаков? Обоснуйте ответ.
22. По словам Нобелевского лауреата Джеймса Хекмана, создание баз панельных данных – это главное достижение XX века. Назовите основные преимущества использования панельных данных.
23. Назовите основные проблемы использования панельных данных. Ответ обоснуйте.
24. Тестирование спецификации в моделях панельных данных.
25. Особенности панельных данных, методы визуализации панельных данных в программной среде R.

Задания 3-го типа

1. Загрузите в Rstudio файл `opendata_sberbank.csv` <https://www.kaggle.com/datasets/vitalijmalcev/sberbank-open-data-eng/?select=df.csv> <https://www.kaggle.com/datasets/vitalijmalcev/sberbank-open-data-eng/?select=df.csv>
Проведите техническую и интеллектуальную очистку данных. На основании имеющихся данных в датасете со статистикой по регионам РФ постройте линейную регрессию для предсказания среднего количества заявок на потребительские кредиты в выбранном регионе либо по всем регионам. Результаты представьте графически.
2. Загрузите в Rstudio файл `market_data.csv` <https://www.kaggle.com/datasets/ai0909/sales-data-for-company-product> <https://www.kaggle.com/datasets/ai0909/sales-data-for-company-product>
Проведите техническую и смысловую очистку данных. На основании имеющихся данных в датасете о количестве реализованных продуктов постройте уравнение множественной регрессии. Результаты представьте графически.

3. Используйте набор данных , входящий в состав пакета . Он содержит информацию по 1000 клиентам одного из немецких банков.

Каждый клиент описан в пространстве 61 признака, которые могут использоваться для предсказания класса кредитоспособности: отклика , принимающего два значения Good (хороший) и Bad (плохой). Проведите предварительную обработку (преобразование и групповую трансформацию переменных) с использованием функций пакета `caret`.

4. Загрузите набор данных `state.x77`, который поставляется с базовой версией R. Необходимо исследовать связь между уровнем преступности и другими характеристиками для каждого штата, включая численность населения, уровень неграмотности, средний доход и среднее число дней с отрицательной температурой. Поскольку функция  работает с таблицей данных (а набор данных `state.x77` хранится в виде матрицы), необходимо предварительно сделать преобразование:

 _____

Этот код создает таблицу данных, которая называется  и содержит необходимые переменные. По данным таблицы постройте уравнение множественной регрессии с помощью функции . Интерпретируйте полученный результат.

5. Установите в Rstudio пакеты  и . Для демонстрации работы с панельными данными создайте и загрузите пример данных о продажах товаров в нескольких магазинах за несколько лет.

 _____
 _____
 _____
 _____

Примерный набор данных состоит из трех переменных: "store" (магазин), "year" (год) и "sales" (продажи). Для каждого магазина у вас есть по 10 наблюдений за каждый год.

Перед оценкой панельной модели необходимо преобразовать данные в нужный формат. Воспользуйтесь функцией  из пакета  для этой цели. Оцените модель панельных данных и выведите результат с помощью функции . После оценки модели требуется проверить различные гипотезы о параметрах модели. Для этого воспользуйтесь функцией  из пакета .

6. Загрузите набор данных  из пакета , который содержит различную информацию о 263 профессиональных бейсболистах. Постройте дерево регрессии для прогнозирования зарплаты игрока, используя в качестве переменных-предикторов домашние пробеги и количество сыгранных лет. Затем обрежьте дерево регрессии, чтобы найти оптимальное значение для  (параметра сложности), которое приводит к наименьшей ошибке теста.

7. В таблице представлены данные о годовом товарообороте магазина (y), в четырех регионах, а также торговой площади (x) и среднем числе посетителей в день (z).

№ п.п.	млн. руб.	тыс. кв. м	тыс. чел.	№ п.п.	млн. руб.	тыс. кв. м	тыс. чел.
Регион 1				Регион 3			
1	21,84	0,25	10,74	15	68,26	0,99	10,88
2	29,51	0,33	11,43	16	72,50	1,27	11,93
3	34,60	0,58	10,79	17	76,79	1,35	9,33
4	40,06	0,70	10,84	18	85,24	1,56	7,93
5	49,12	0,87	11,39	19	93,70	1,75	8,20
6	58,08	1,03	11,95	20	102,17	1,93	8,48
7	63,97	1,20	12,51	21	121,13	2,13	12,43
Регион 2				Регион 4			
8	42,74	0,47	1,51	22	94,91	1,16	11,15

9	58,54	0,81	2,10	23	103,83	1,34	11,72
10	71,25	1,02	3,92	24	112,89	1,55	13,54
11	86,03	1,29	5,74	25	121,86	1,74	13,95
12	100,29	1,55	7,81	26	130,84	1,92	14,16
13	114,56	1,81	9,40	27	139,84	2,12	14,91
14	128,81	2,07	12,49	28	148,82	2,31	15,44

Оцените модель объединённого типа. Постройте модель с использованием фиктивных переменных (с фиксированными эффектами). Проанализируйте качество оцененной модели, и сравните его с качеством объединенной модели.

8. По территориям Центрального района известны данные за 1995 года:

Район	Прожиточный минимум в среднем на одного пенсионера в месяц, тыс. руб., x	Средний размер назначенных ежемесячных пенсий, тыс. руб., y
Брянская обл.	178	240
Владимирская обл.	202	226
Ивановская обл.	197	221
Калужская обл.	201	226
Костромская обл.	189	220
Орловская обл.	166	232
Рязанская обл.	199	215
Смоленская обл.	180	220
Тверская обл.	181	222
Тульская обл.	186	231
Ярославская обл.	250	229

Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи. Рассчитайте параметры уравнений полулогарифмической () и показательной () парной регрессии, используя пакет lm в программной среде R. С помощью среднего коэффициента эластичности дайте сравнительную оценку силы связи фактора с результатом для каждой модели. Оцените качество уравнений регрессии с помощью средней ошибки аппроксимации и коэффициента детерминации. Сделайте выводы.

По значениям рассчитанных характеристик выберите лучшее уравнение регрессии. Дайте экономический смысл коэффициентов выбранного уравнения регрессии. Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha=0,05$. Сделайте выводы.

9. Имеются данные по группе однородных предприятий региона.

№ предприятия	Уровень механизации трудоемких и тяжелых работ, %, x	Объем продукции, млн. руб., y
1	24	98
2	81	179

3	67	86
4	36	112
5	21	52
6	40	132
7	39	141
8	39	158
9	31	120
10	62	177
11	36	106
12	50	169

Импортируйте данные в R. Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи. Рассчитайте параметры уравнений степенной () и полулогарифмической () парной регрессии. Сделайте графическое изображение функций.

С помощью среднего коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом для каждой модели. Оцените качество уравнений регрессии с помощью средней ошибки аппроксимации и коэффициента детерминации. Сделайте выводы.

По значениям рассчитанных характеристик выберите лучшее уравнение регрессии. Дайте экономический смысл коэффициентов выбранного уравнения регрессии

Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha=0,05$.

10. Имеются данные по группе акционерных коммерческих банков региона.

№ банка	Активы банка, млн. руб., x	Прибыль банка, млн. руб., y
1	866	39,6
2	328	17,8
3	207	12,7
4	185	14,9
5	109	8,0
6	104	15,5
7	327	16,4
8	113	10,1
9	91	3,4
10	849	23,4

Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи. Рассчитайте параметры уравнений показательной () и гиперболической () парной регрессии. Сделайте графическое изображение функций.

С помощью среднего коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом для каждой модели. Оцените качество уравнений регрессии с помощью средней ошибки аппроксимации и коэффициента детерминации. Сделайте выводы.

По значениям рассчитанных характеристик выберите лучшее уравнение регрессии. Дайте экономический смысл коэффициентов выбранного уравнения регрессии

Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости $\alpha=0,05$.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Навыки эффективного руководителя

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Цели изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Навыки эффективного руководителя» является формирование у магистрантов целостного представления о сущности управления и роли управленческих навыков в работе руководителя.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить магистрантов с основными современными теоретическими концепциями менеджмента;
- изучить систему управления и факторы, способствующие развитию навыков эффективного руководителя;
- вооружить обучаемых знаниями теоретических основ, основных механизмов и методов формирования имиджа эффективного руководителя;
- содействовать формированию у магистрантов практических навыков управленца и особенностей его восприятия общественностью.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа	Кейсы/ Ситуационный практикум Эссе Доклад
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия	

		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа	
Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации, а также моделированием, анализом и использованием методов конструирования программного обеспечения	ПК-3	ПК-3.1. Анализирует потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных	ПК-3.1.1.1. методы выявления требований заинтересованных лиц организации к методической и технологической инфраструктуре больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; методы интерпретации и визуализации больших данных	ПК-3.1.2.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными лицами и (или) представителями подразделений организации по тематике применения технологий больших данных с целью выявления потребности в применении этих технологий	ПК-3.1.3.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными сторонами использования технологий больших данных в организации с целью выявления потребности в методической и технологической инфраструктуре больших данных; составление реестра задач и процессов, для которых могут быть эффективно применены методы и инструменты анализа больших данных.	
		ПК-3.2. Проводит разработку и согласование технического проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных, осуществляет управление персоналом, обеспечивающим работу с большими данными	ПК-3.2.1.1. рекомендации по использованию и опыт использования методов анализа больших данных; рекомендации по использованию разнородных источников данных и информации в задачах анализа больших данных	ПК-3.2.2.1. проводить сравнительный анализ и выбор методов и методик анализа больших данных и составлять рекомендации по их использованию, оценивать условия их приобретения и использования; проводить сравнительный анализ и выбор источников данных, оценивать условия их приобретения, использования и доставки	ПК-3.2.3.1. проводить оценку современных методов и инструментальных средств анализа данных.	
		ПК-3.3. Осуществляет управление получением, хранением, передачей, обработкой и качеством больших данных	ПК-3.3.1.1. этапы жизненного цикла больших данных; этапы анализа больших данных; архитектуры и модели данных, адаптированные к технологиям больших данных; источники больших данных.	ПК-3.3.2.1. взаимодействовать с пользователями информации и поставщиками больших данных, инструментария и сервисов; разрабатывать модели данных, адаптированных к технологиям больших данных; пользоваться методами и инструментами получения, хранения, передачи, обработки больших данных.	ПК-3.3.3.1. разрабатывать модели данных, адаптированные к технологиям больших данных; интеграции больших данных с системами хранения данных организации; проводить мониторинг и оценку производительности обработки данных в организации, разработки предложений по повышению производительности обработки больших данных и совершенствованию системы получения, хранения, передачи, обработки больших данных.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					

Тема 1. Управление как процесс. Понятие эффективного руководителя. Профессиональные и личностные компетенции	1					1					10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5;
Тема 2. Управленческий цикл. Виды управления.											10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Эссе / 5;
Тема 3. Постановка задач по технологии SMART	1					1					10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5; Эссе / 5;
Тема 4. Организация и планирование деятельности	1					1					10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 5;
Тема 5. Ситуативное руководство.	1					1					10	Доклад / 5;
Тема 6. Мотивация персонала											10	Доклад / 5;
Тема 7. Контроль деятельности и обратная связь сотрудникам.											4	Эссе / 5;
Всего в семестре, час	4 из 4					4					64 из 64	100 (ТКУ+ПА)
		4 из 4										
Итоговый контроль	Зачет											
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72											

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Управление как процесс. Понятие эффективного руководителя. Профессиональные и личностные компетенции

Понятие управления как процесса. Концепции современного менеджмента. Образ эффективного руководителя. Руководитель глазами подчиненного. Руководитель глазами руководителя. Управление как специфический вид человеческой деятельности. Психологические закономерности человеческой деятельности. Современные представления об организации и управлении. Управление как технология.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Современные представления об организации и управлении. Управление как технология.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Управленческий цикл. Виды управления.

Динамика управленческого цикла: организация, планирование, мотивация сотрудников, контроль и обратная связь. Понятие организации и ее структуры. Руководитель как субъект подсистемы организации. Статусы и роли в организации. Психологические особенности деятельности руководителя при различных видах соподчинения в организации. Классификация стилей деятельности при различных видах соподчинения. Психология конфликта. Сотрудничество.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Психология конфликта. Сотрудничество.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Постановка задач по технологии SMART

Сущность технологии постановки задач. Критерии формулирования. Исходные правила при работе с целью. Понятие цели. Виды целей. Ценности и цели руководителя. Критерии достижения целей. Методика построения “дерева” целей. Самооценка стратегии поведения в конфликтной ситуации. Сильные и слабые стороны руководителя в условиях принятия управленческих решений.

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Сильные и слабые стороны руководителя в условиях принятия управленческих решений.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Организация и планирование деятельности

Делегирование: преимущества и риски. Выбор задачи для делегирования. Выбор сотрудника для делегирования. Встреча с целью делегирования. Матрица Эйзенхауэра. Система ежедневного планирования «Альпы». Основные принципы планирования. Правила составления плана. Сущность и виды управленческих решений. Психологический механизм принятия решений. Стили принятия решений. Групповые методы решения управленческих задач (“мозговой штурм”, синектика, методы Гордона, “635”, Дельбека и др.).

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Групповые методы решения управленческих задач (“мозговой штурм”, синектика, методы Гордона, “635”, Дельбека и др.).

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 5. Ситуативное руководство.

Понятие ситуативного руководства. Анализ бизнес-кейсов. Уровни зрелости сотрудников. Стили руководства. Сущность и место планирования в структуре управленческой деятельности руководителя. Основные категории планирования: стратегия, тактика, политика, процедуры, правила. Объективные и субъективные предпосылки снижения эффективности планирования. Система планирования личного времени руководителя.

Формы контроля:

Доклад

Вопросы для самостоятельного изучения:

Система планирования личного времени руководителя.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 6. Мотивация персонала

Базовые принципы мотивации. Классификация потребностей по А. Маслоу. Основные мотивы сотрудников. Идеи и ошибки в мотивации персонала. Инструменты выявления мотивов (наблюдение; тестирование; личная встреча с сотрудником). Стимулы в копилке руководителя (бесплатные вознаграждения. Копилка стимулов. Мотивационные слова. Работа с демотивированным сотрудником. Причины демотивации. Поведение сотрудника при демотивации. Личная встреча с демотивированным сотрудником. Понятие об организаторской деятельности. Структура и функции организаторской деятельности. Индивидуальный стиль организаторской деятельности. Оценка организаторских способностей руководителей в динамической структуре личности.

Формы контроля:

Доклад

Вопросы для самостоятельного изучения:

Оценка организаторских способностей руководителей в динамической структуре личности.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 7. Контроль деятельности и обратная связь с сотрудниками.

Виды и функции контроля. Выбор подходящего вида контроля. Цели и функции обратной связи. Правила подачи обратной связи. Алгоритм подачи обратной связи сотруднику. Психология межкультурного взаимодействия.

Мультикультурализм в современных организациях.

Формы контроля:

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Мультикультурализм в современных организациях.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Стратегическое управление персоналом : учебное пособие / И.Н. Александров [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-7422-7358-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116151.html>

Дополнительная литература

1. Пичугин В.Г. Психология влияния в управлении персоналом : учебное пособие / Пичугин В.Г.. — Москва : Прометей, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-907244-11-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125680.html>
2. Сейсекенова, М. Б. Управление персоналом : учебник / М. Б. Сейсекенова. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 532 с. — ISBN 978-5-4497-3660-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143924.html>
3. Дорофеева, Л. И. Организационное поведение : учебник / Л. И. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 529 с. — ISBN 978-5-4497-3445-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142246.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://window.edu.ru/>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Оценочные средства:

Ситуационные практикумы, доклад, зачет, эссе

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-15 баллов

Задание 2: 0-15 баллов

Задание 3: 0-25 баллов

«Зачтено»

– **90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– **70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– **50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.

«Не зачтено»

– **менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Ситуационные практикумы

3-5 - Активное участие в процессе, выступление логично и аргументировано

2-1 - Участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация

Доклад

5 – доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался, автор отвечает на вопросы, показано владение специальным аппаратом, четкость выводов - полностью характеризуют работу

3-4 – доклад четко выстроен, демонстрационный материал использовался в докладе, доклад хорошо оформлен, но есть неточности, не может ответить на большинство вопросов, выводы нечетки

2-1 – доклад рассказывается, но не объясняется суть работы, представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно, не может четко ответить на вопросы

Эссе

5 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с рекомендациями, замечаний по оформлению нет;

4 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с рекомендациями, есть замечания по оформлению;

3 – тема раскрыта не в полном объеме, замечаний по оформлению нет;

1-2 – тема раскрыта только частично, нарушены правила по оформлению;

0 – эссе не сделано.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 1. Управление как процесс. Понятие эффективного руководителя. Профессиональные и личностные компетенции

Кейс 1

1. Как вы объясните социально-психологический феномен «*социального мундира*»? Что это такое? Как это связано с фрустрирующей ролью руководителя? Насколько психологически оправдана данная роль? Каковы психоэмоциональные последствия длительного нахождения в этой роли?
2. Приведите примеры «*Я–Ты высказываний*». Объясните коммуникативные реакции «социальных мундиров» в зависимости от «*Я–Ты высказываний*». Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует «Ты-утверждение». Опишите поведение сторон и дайте психологическую характеристику каждой из них.

Кейс 2

1. Приведите примеры определённых моделей поведения (адекватные и неадекватные варианты использования):
 - Пассивная модель
 - Агрессивная модель
 - Ассертивная модель.
2. Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует ту или иную поведенческую модель. Укажите условия, в которых та или иная модель будет являться адекватным вариантом поведения.

Кейс 3

1. Вам предстоит участие в переговорах с деловым партнером. Опишите алгоритм проведения переговоров с различными психологическими типами людей.
2. Какие формы взаимодействия с акцентуированными личностями целесообразно учитывать при проведении совещаний или деловых встреч?

Кейс 4

Дайте аргументированный ответ на следующие вопросы.

- Какие психологические приёмы в процессе *переговоров* являются наиболее эффективными?
- Меняется ли *поведение людей в процессе интервьюирования (переговорного процесса)*?
- Чем, по вашему мнению, определяется *лидерство* – личностью или социальной ситуацией?
- Какие личности можно назвать харизматичными?

Кейс 5

Заполните пробелы в нижеприведенных примерах – приемах аргументации, используемым в процессе переговоров

- Постепенно *подводите оппонента к* _____ (*противоположным*) *выводам* путем поэтапного прослеживания процедуры решения проблемы
- Постепенно подведите оппонента к полному согласию с Вами путем получения от него *согласия сначала в* _____ (*главном*), *а затем в* _____ (*частностях*)
- *Разделите аргументы* спорящего на _____, _____, _____ (*неверные, сомнительные и ошибочные*) с последующим доказательством несостоятельности его общей позиции
- Постройте свой разговор таким образом, чтобы он на Ваши первые вопросы отвечал _____ (*«Да... Да...»*). В последующем ему будет намного проще соглашаться с Вами и по более существенным вопросам
- Соглашаясь с высказыванием спорящего, *внезапно опровергните* его доказательства с помощью _____ (*одного сильного аргумента*). Этот метод хорош, если партнер агрессивен
- Умышленно *замедляйте проговаривание вслух* наиболее _____ (*слабых мест*) в аргументации оппонента
- Указывайте оппоненту как сильные, так и слабые места того, что Вы предлагаете. Такой метод лучше всего применять при дискуссии с _____ (*интеллектуальным партнером*)
- _____ (*Своевременно*) *делайте обобщения и выводы по результатам проведенной дискуссии*

Кейс 5

Дайте аргументированные ответы на поставленные вопросы

1. От чего зависит эффективность *стиля лидерства*? Кто такой *харизматичный лидер* и каким образом он оказывает влияние на окружающих? Какие важнейшие *навыки* необходимы эффективному лидеру в современной организации?
2. Назовите важнейшие *компетенции* эффективного руководителя. Чем его *когнитивные свойства* отличаются от рядового сотрудника? Какие вы знаете технологии и методы совершенствования когнитивных навыков (мышления, памяти, внимания, вербального интеллекта)?

Кейс 5

1. Что такое «*практический интеллект*»? Насколько важно для руководителя иметь высокий практический интеллект? Поясните это на моделях *теории мотивации исполнительской деятельности* Д. МакГрегора и У. Оучи.
2. Какая *мотивационная модель управления персоналом* вам ближе? Поясните. Приведите примеры *успешного использования* моделей управления в организациях современного типа (например, компания Блумберг).

Кейс 6

1. Потребности объединяться в группы характерна для всех людей, независимо от возраста, пола, национальной принадлежности и профессионального статуса. Дайте объяснение этому феномену с точки зрения *групповой динамики, мотивационных потребностей, социальных целей*.
2. Чем обусловлены *цели формальных организаций*? Так ли уж важны в организации неформальные объединения? Обоснуйте с точки зрения социально-психологических факторов. Приведите в качестве примера типы организаций, в которых неформальные связи являются частью формальных отношений.
3. Существует ли разница между *ролью, статусом, внутренней установкой и позицией*? Приведите примеры, когда эти позиции вступают в рассогласование и даже деформируют личность. В каком *классическом эксперименте* роль, навязанная условиями эксперимента, вызвала сильный когнитивный диссонанс и создала угрозу здоровью его участников?

Кейс 7

Вы – руководитель. Вы поручили своему сотруднику подготовить отчет о работе Вашей группы. Отчет необходимо предоставить руководителю. Отчет должен включать цифры, показатели эффективности работы. Отчет был сдан на 2 дня позже установленного срока, но в нем не только приводились цифры и факты о работе, но и подробный анализ приведенных данных, описание проблем и предложения по их преодолению. Работа была проделана большая, но вы безнадежно опоздали, потому что отчет, сначала нужно утвердить, только после этого его можно предоставить руководству (встреча с руководителем отдела сегодня).

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 8

Вы – сотрудник отдела. По поручению руководителя вы составили отчет о работе Вашего отдела, который необходимо предоставить руководителю управления. По складу ума вы аналитик, поэтому цифры и факты дают вам колоссальный материал для размышления. Вы решили отразить ваши идеи в данном отчете. Подробный отчет потребовал от вас больше усилий, и вы смогли сдать его на 5 дней позже назначенного срока.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 9

Вы – сотрудник на испытательном сроке. В работе нравится возможность общения с людьми, вы заинтересованы в получении опыта работы менеджером, берете инициативу в работе с клиентами, получаете удовольствие от того, что люди довольны от общения с вами и особо их не заставляете сразу принимать решения на покупку, а даете все возможные варианты подумать. Для вас главное – общение с клиентом и комфорт. Однако руководитель ваш считает, что вы нарушаете требования технологии продаж, не соответствуете тем правилам, которые прописаны в регламенте.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 10

Вы – руководитель группы. Вы поставили задачу своему сотруднику подготовить мероприятие по сплочению вашей группы. Сотрудник с удовольствием взялся за это задание, разработал сценарий и даже закупил реквизит. При этом организация мероприятия сильно пострадала – явка сотрудников была минимальной (перепутали время, кто-то забыл). Результат - сплочение коллектива не достигнуто.

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 11

Вы – сотрудник, мечтающий о карьерном росте. Ваша работа вам нравится, вы делаете ее с удовольствием. Ваш руководитель предложил Вам взяться за организацию и проведение командообразующего мероприятия. Вы подошли к выполнению задания очень ответственно, разработали программу, закупили реквизит. Правда, оповестить вовремя всех сотрудников о мероприятии вы забыли, поэтому напоминали всем, кого встречали на перерыве. Мероприятие по сути состоялось, но коллектив был далеко не в полном составе.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 12

Изо дня в день вы наблюдаете за работой своих подчиненных. В последнее время вы стали отмечать, что девушка-специалист стала допускать много ошибок в документах, перестала быть приветливой с коллегами из других отделов. После очередной ошибки девушки, которая привела к неприятному разговору с коллегами из смежного подразделения, вы решили обсудить с ней сложившуюся ситуацию.

Задание: Дайте обратную связь своей сотруднице с точки зрения психологических механизмов восприятия, влияния, авторитета и власти.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 2. Управленческий цикл. Виды управления.

Кейс 1

1. Как вы объясните социально-психологический феномен «*социального мундира*»? Что это такое? Как это связано с фрустрирующей ролью руководителя? Насколько психологически оправдана данная роль? Каковы психоэмоциональные последствия длительного нахождения в этой роли?

2. Приведите примеры «*Я–Ты высказываний*». Объясните коммуникативные реакции «социальных мундиров» в зависимости от «*Я–Ты высказываний*». Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует «Ты-утверждение». Опишите поведение сторон и дайте психологическую характеристику каждой из них.

Кейс 2

1. Приведите примеры определённых моделей поведения (адекватные и неадекватные варианты использования):

- Пассивная модель
- Агрессивная модель
- Ассертивная модель.

2. Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует ту или иную поведенческую модель. Укажите условия, в которых та или иная модель будет являться адекватным вариантом поведения.

Кейс 3

1. Вам предстоит участие в переговорах с деловым партнером. Опишите алгоритм проведения переговоров с различными психологическими типами людей.

2. Какие формы взаимодействия с акцентуированными личностями целесообразно учитывать при проведении совещаний или деловых встреч?

Кейс 4

Дайте аргументированный ответ на следующие вопросы.

- Какие психологические приёмы в процессе *переговоров* являются наиболее эффективными?
- Меняется ли *поведение людей в процессе интервьюирования (переговорного процесса)*?
- Чем, по вашему мнению, определяется *лидерство* – личностью или социальной ситуацией?
- Какие личности можно назвать харизматичными?

Кейс 5

Заполните пробелы в нижеприведенных примерах – приемах аргументации, используемым в процессе переговоров

- Постепенно *подводите оппонента к _____ (противоположным) выводам* путем поэтапного прослеживания процедуры решения проблемы
- Постепенно подведите оппонента к полному согласию с Вами путем получения от него *согласия сначала в _____ (главном), а затем в _____ (частностях)*
- Разделите аргументы спорящего на _____, _____, _____ (*неверные, сомнительные и ошибочные*) с последующим доказательством несостоятельности его общей позиции
- Постройте свой разговор таким образом, чтобы он на Ваши первые вопросы отвечал _____ (*«Да... Да...»*). В последующем ему будет намного проще соглашаться с Вами и по более существенным вопросам
- Соглашаясь с высказыванием спорящего, *внезапно опровергните* его доказательства с помощью _____ (*одного сильного аргумента*). Этот метод хорош, если партнер агрессивен
- Умышленно *замедляйте проговаривание вслух* наиболее _____ (*слабых мест*) в аргументации оппонента
- Указывайте оппоненту как сильные, так и слабые места того, что Вы предлагаете. Такой метод лучше всего применять при дискуссии с _____ (*интеллектуальным партнером*)
- _____ (*Своевременно*) делайте обобщения и выводы по результатам проведенной дискуссии

Кейс 5

Дайте аргументированные ответы на поставленные вопросы

1. От чего зависит эффективность *стиля лидерства*? Кто такой *харизматичный лидер* и каким образом он оказывает влияние на окружающих? Какие важнейшие *навыки* необходимы эффективному лидеру в современной организации?

2. Назовите важнейшие *компетенции* эффективного руководителя. Чем его *когнитивные свойства* отличаются от рядового сотрудника? Какие вы знаете технологии и методы совершенствования когнитивных навыков (мышления, памяти, внимания, вербального интеллекта)?

Кейс 5

1. Что такое «*практический интеллект*»? Насколько важно для руководителя иметь высокий практический интеллект? Поясните это на моделях *теории мотивации исполнительской деятельности* Д. МакГрегора и У. Оучи.

2. Какая *мотивационная модель управления персоналом* вам ближе? Поясните. Приведите примеры *успешного использования* моделей управления в организациях современного типа (например, компания Блумберг).

Кейс 6

1. Потребности объединяться в группы характерна для всех людей, независимо от возраста, пола, национальной принадлежности и профессионального статуса. Дайте объяснение этому феномену с точки зрения *групповой динамики, мотивационных потребностей, социальных целей*.

2. Чем обусловлены *цели формальных организаций*? Так ли уж важны в организации неформальные объединения? Обоснуйте с точки зрения социально-психологических факторов. Приведите в качестве примера типы организаций, в которых неформальные связи являются частью формальных отношений.

3. Существует ли разница между *ролью, статусом, внутренней установкой и позицией*? Приведите примеры, когда эти позиции вступают в рассогласование и даже деформируют личность. В каком *классическом эксперименте* роль, навязанная условиями эксперимента, вызвала сильный когнитивный диссонанс и создала угрозу здоровью его участников?

Кейс 7

Вы – руководитель. Вы поручили своему сотруднику подготовить отчет о работе Вашей группы. Отчет необходимо предоставить руководителю. Отчет должен включать цифры, показатели эффективности работы. Отчет был сдан на 2 дня позже установленного срока, но в нем не только приводились цифры и факты о работе, но и подробный анализ приведенных данных, описание проблем и предложения по их преодолению. Работа была проделана большая, но вы безнадежно опоздали, потому что отчет, сначала нужно утвердить, только после этого его можно предоставить руководству (встреча с руководителем отдела сегодня).

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 8

Вы – сотрудник отдела. По поручению руководителя вы составили отчет о работе Вашего отдела, который необходимо предоставить руководителю управления. По складу ума вы аналитик, поэтому цифры и факты дают вам колоссальный материал для размышления. Вы решили отразить ваши идеи в данном отчете. Подробный отчет потребовал от вас больше усилий, и вы смогли сдать его на 5 дней позже назначенного срока.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 9

Вы – сотрудник на испытательном сроке. В работе нравится возможность общения с людьми, вы заинтересованы в получении опыта работы менеджером, берете инициативу в работе с клиентами, получаете удовольствие от того, что люди довольны от общения с вами и особо их не заставляете сразу принимать решения на покупку, а даете все возможные варианты подумать. Для вас главное – общение с клиентом и комфорт. Однако руководитель ваш считает, что вы нарушаете требования технологии продаж, не соответствуете тем правилам, которые прописаны в регламенте.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 10

Вы – руководитель группы. Вы поставили задачу своему сотруднику подготовить мероприятие по сплочению вашей группы. Сотрудник с удовольствием взялся за это задание, разработал сценарий и даже закупил реквизит. При этом организация мероприятия сильно пострадала – явка сотрудников была минимальной (перепутали время, кто-то забыл). Результат - сплочение коллектива не достигнуто.

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 11

Вы – сотрудник, мечтающий о карьерном росте. Ваша работа вам нравится, вы делаете ее с удовольствием. Ваш руководитель предложил Вам взяться за организацию и проведение командообразующего мероприятия. Вы подошли к выполнению задания очень ответственно, разработали программу, закупили реквизит. Правда, оповестить вовремя всех сотрудников о мероприятии вы забыли, поэтому напоминали всем, кого встречали на перерыве. Мероприятие по сути состоялось, но коллектив был далеко не в полном составе.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 12

Изо дня в день вы наблюдаете за работой своих подчиненных. В последнее время вы стали отмечать, что девушка-специалист стала допускать много ошибок в документах, перестала быть приветливой с коллегами из других отделов. После очередной ошибки девушки, которая привела к неприятному разговору с коллегами из смежного подразделения, вы решили обсудить с ней сложившуюся ситуацию.

Задание: Дайте обратную связь своей сотруднице с точки зрения психологических механизмов восприятия, влияния, авторитета и власти.

Кейс 1

1. Как вы объясните социально-психологический феномен «*социального мундира*»? Что это такое? Как это связано с фрустрирующей ролью руководителя? Насколько психологически оправдана данная роль? Каковы психоэмоциональные последствия длительного нахождения в этой роли?
2. Приведите примеры «*Я–Ты высказываний*». Объясните коммуникативные реакции «социальных мундиров» в зависимости от «*Я–Ты высказываний*». Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует «Ты-утверждение». Опишите поведение сторон и дайте психологическую характеристику каждой из них.

Кейс 2

1. Приведите примеры определённых моделей поведения (адекватные и неадекватные варианты использования):
 - Пассивная модель
 - Агрессивная модель
 - Ассертивная модель.
2. Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует ту или иную поведенческую модель. Укажите условия, в которых та или иная модель будет являться адекватным вариантом поведения.

Кейс 3

1. Вам предстоит участие в переговорах с деловым партнером. Опишите алгоритм проведения переговоров с различными психологическими типами людей.
2. Какие формы взаимодействия с акцентуированными личностями целесообразно учитывать при проведении совещаний или деловых встреч?

Кейс 4

Дайте аргументированный ответ на следующие вопросы.

- Какие психологические приёмы в процессе *переговоров* являются наиболее эффективными?
- Меняется ли *поведение людей в процессе интервьюирования (переговорного процесса)*?
- Чем, по вашему мнению, определяется *лидерство* – личностью или социальной ситуацией?
- Какие личности можно назвать харизматичными?

Кейс 5

Заполните пробелы в нижеприведенных примерах – приемах аргументации, используемым в процессе переговоров

- Постепенно *подводите оппонента к _____ (противоположным) выводам* путем поэтапного прослеживания процедуры решения проблемы
- Постепенно подведите оппонента к полному согласию с Вами путем получения от него *согласия сначала в _____ (главном), а затем в _____ (частностях)*
- *Разделите аргументы* спорящего на _____, _____, _____ (*неверные, сомнительные и ошибочные*) с последующим доказательством несостоятельности его общей позиции
- Постройте свой разговор таким образом, чтобы он на Ваши первые вопросы отвечал _____ (*«Да... Да...»*). В последующем ему будет намного проще соглашаться с Вами и по более существенным вопросам
- Соглашаясь с высказыванием спорящего, *внезапно опровергните* его доказательства с помощью _____ (*одного сильного аргумента*). Этот метод хорош, если партнер агрессивен
- Умышленно *замедляйте проговаривание вслух* наиболее _____ (*слабых мест*) в аргументации оппонента
- Указывайте оппоненту как сильные, так и слабые места того, что Вы предлагаете. Такой метод лучше всего применять при дискуссии с _____ (*интеллектуальным партнером*)
- _____ (*Своевременно*) делайте обобщения и выводы по результатам проведенной дискуссии

Кейс 5

Дайте аргументированные ответы на поставленные вопросы

1. От чего зависит эффективность *стиля лидерства*? Кто такой *харизматичный лидер* и каким образом он оказывает влияние на окружающих? Какие важнейшие *навыки* необходимы эффективному лидеру в современной организации?
2. Назовите важнейшие *компетенции* эффективного руководителя. Чем его *когнитивные свойства* отличаются от рядового сотрудника? Какие вы знаете технологии и методы совершенствования когнитивных навыков (мышления, памяти, внимания, вербального интеллекта)?

Кейс 5

1. Что такое «*практический интеллект*»? Насколько важно для руководителя иметь высокий практический интеллект? Поясните это на моделях *теории мотивации исполнительской деятельности* Д. МакГрегора и У. Оучи.
2. Какая *мотивационная модель управления персоналом* вам ближе? Поясните. Приведите примеры *успешного использования* моделей управления в организациях современного типа (например, компания Блумберг).

Кейс 6

1. Потребности объединяться в группы характерна для всех людей, независимо от возраста, пола, национальной принадлежности и профессионального статуса. Дайте объяснение этому феномену с точки зрения *групповой динамики, мотивационных потребностей, социальных целей*.

2. Чем обусловлены *цели формальных организаций*? Так ли уж важны в организации неформальные объединения? Обоснуйте с точки зрения социально-психологических факторов. Приведите в качестве примера типы организаций, в которых неформальные связи являются частью формальных отношений.

3. Существует ли разница между *ролью, статусом, внутренней установкой и позицией*? Приведите примеры, когда эти позиции вступают в рассогласование и даже деформируют личность. В каком *классическом эксперименте* роль, навязанная условиями эксперимента, вызвала сильный когнитивный диссонанс и создала угрозу здоровью его участников?

Кейс 7

Вы – руководитель. Вы поручили своему сотруднику подготовить отчет о работе Вашей группы. Отчет необходимо предоставить руководителю. Отчет должен включать цифры, показатели эффективности работы. Отчет был сдан на 2 дня позже установленного срока, но в нем не только приводились цифры и факты о работе, но и подробный анализ приведенных данных, описание проблем и предложения по их преодолению. Работа была проделана большая, но вы безнадежно опоздали, потому что отчет, сначала нужно утвердить, только после этого его можно предоставить руководству (встреча с руководителем отдела сегодня).

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 8

Вы – сотрудник отдела. По поручению руководителя вы составили отчет о работе Вашего отдела, который необходимо предоставить руководителю управления. По складу ума вы аналитик, поэтому цифры и факты дают вам колоссальный материал для размышления. Вы решили отразить ваши идеи в данном отчете. Подробный отчет потребовал от вас больше усилий, и вы смогли сдать его на 5 дней позже назначенного срока.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 9

Вы – сотрудник на испытательном сроке. В работе нравится возможность общения с людьми, вы заинтересованы в получении опыта работы менеджером, берете инициативу в работе с клиентами, получаете удовольствие от того, что люди довольны от общения с вами и особо их не заставляете сразу принимать решения на покупку, а даете все возможные варианты подумать. Для вас главное – общение с клиентом и комфорт. Однако руководитель ваш считает, что вы нарушаете требования технологии продаж, не соответствуете тем правилам, которые прописаны в регламенте.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 10

Вы – руководитель группы. Вы поставили задачу своему сотруднику подготовить мероприятие по сплочению вашей группы. Сотрудник с удовольствием взялся за это задание, разработал сценарий и даже закупил реквизит. При этом организация мероприятия сильно пострадала – явка сотрудников была минимальной (перепутали время, кто-то забыл). Результат - сплочение коллектива не достигнут.

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 11

Вы – сотрудник, мечтающий о карьерном росте. Ваша работа вам нравится, вы делаете ее с удовольствием. Ваш руководитель предложил Вам взяться за организацию и проведение командообразующего мероприятия. Вы подошли к выполнению задания очень ответственно, разработали программу, закупили реквизит. Правда, оповестить вовремя всех сотрудников о мероприятии вы забыли, поэтому напоминали всем, кого встречали на перерыве. Мероприятие по сути состоялось, но коллектив был далеко не в полном составе.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 12

Изо дня в день вы наблюдаете за работой своих подчиненных. В последнее время вы стали отмечать, что девушка-специалист стала допускать много ошибок в документах, перестала быть приветливой с коллегами из других отделов. После очередной ошибки девушки, которая привела к неприятному разговору с коллегами из смежного подразделения, вы решили обсудить с ней сложившуюся ситуацию.

Задание: Дайте обратную связь своей сотруднице с точки зрения психологических механизмов восприятия, влияния, авторитета и власти.

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 4. Организация и планирование деятельности

Кейс 1

1. Как вы объясните социально-психологический феномен «*социального мундира*»? Что это такое? Как это связано с фрустрирующей ролью руководителя? Насколько психологически оправдана данная роль? Каковы психоэмоциональные последствия длительного нахождения в этой роли?

2. Приведите примеры «Я–Ты высказываний». Объясните коммуникативные реакции «социальных мундиров» в зависимости от «Я–Ты высказываний». Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует «Ты–утверждение». Опишите поведение сторон и дайте психологическую характеристику каждой из них.

Кейс 2

1. Приведите примеры определённых моделей поведения (адекватные и неадекватные варианты использования):
 - Пассивная модель
 - Агрессивная модель
 - Ассертивная модель.
2. Приведите примеры ситуаций, в которых руководитель использует ту или иную поведенческую модель. Укажите условия, в которых та или иная модель будет являться адекватным вариантом поведения.

Кейс 3

1. Вам предстоит участие в переговорах с деловым партнером. Опишите алгоритм проведения переговоров с различными психологическими типами людей.
2. Какие формы взаимодействия с акцентуированными личностями целесообразно учитывать при проведении совещаний или деловых встреч?

Кейс 4

Дайте аргументированный ответ на следующие вопросы.

- Какие психологические приёмы в процессе *переговоров* являются наиболее эффективными?
- Меняется ли *поведение людей в процессе интервьюирования (переговорного процесса)*?
- Чем, по вашему мнению, определяется *лидерство* – личностью или социальной ситуацией?
- Какие личности можно назвать харизматичными?

Кейс 5

Заполните пробелы в нижеприведенных примерах – приемах аргументации, используемым в процессе переговоров

- Постепенно *подводите оппонента к _____ (противоположным) выводам* путем поэтапного прослеживания процедуры решения проблемы
- Постепенно подведите оппонента к полному согласию с Вами путем получения от него *согласия сначала в _____ (главном), а затем в _____ (частностях)*
- Разделите аргументы спорящего на _____, _____, _____ (*неверные, сомнительные и ошибочные*) с последующим доказательством несостоятельности его общей позиции
- Постройте свой разговор таким образом, чтобы он на Ваши первые вопросы отвечал _____ (*«Да... Да...»*). В последующем ему будет намного проще соглашаться с Вами и по более существенным вопросам
- Соглашаясь с высказыванием спорящего, *внезапно опровергните* его доказательства с помощью _____ (*одного сильного аргумента*). Этот метод хорош, если партнер агрессивен
- Умышленно *замедляйте проговаривание вслух* наиболее _____ (*слабых мест*) в аргументации оппонента
- Указывайте оппоненту как сильные, так и слабые места того, что Вы предлагаете. Такой метод лучше всего применять при дискуссии с _____ (*интеллектуальным партнером*)
- _____ (*Своевременно*) делайте обобщения и выводы по результатам проведенной дискуссии

Кейс 5

Дайте аргументированные ответы на поставленные вопросы

1. От чего зависит эффективность *стиля лидерства*? Кто такой *харизматичный лидер* и каким образом он оказывает влияние на окружающих? Какие важнейшие *навыки* необходимы эффективному лидеру в современной организации?
2. Назовите важнейшие *компетенции* эффективного руководителя. Чем его *когнитивные свойства* отличаются от рядового сотрудника? Какие вы знаете технологии и методы совершенствования когнитивных навыков (мышления, памяти, внимания, вербального интеллекта)?

Кейс 5

1. Что такое «*практический интеллект*»? Насколько важно для руководителя иметь высокий практический интеллект? Поясните это на моделях *теории мотивации исполнительской деятельности* Д. МакГрегора и У. Оучи.
2. Какая *мотивационная модель управления персоналом* вам ближе? Поясните. Приведите примеры *успешного использования* моделей управления в организациях современного типа (например, компания Блумберг).

Кейс 6

1. Потребности объединяться в группы характерна для всех людей, независимо от возраста, пола, национальной принадлежности и профессионального статуса. Дайте объяснение этому феномену с точки зрения *групповой динамики, мотивационных потребностей, социальных целей*.

2. Чем обусловлены *цели формальных организаций*? Так ли уж важны в организации неформальные объединения? Обоснуйте с точки зрения социально-психологических факторов. Приведите в качестве примера типы организаций, в которых неформальные связи являются частью формальных отношений.

3. Существует ли разница между *ролью, статусом, внутренней установкой и позицией*? Приведите примеры, когда эти позиции вступают в рассогласование и даже деформируют личность. В каком *классическом эксперименте* роль, навязанная условиями эксперимента, вызвала сильный когнитивный диссонанс и создала угрозу здоровью его участников?

Кейс 7

Вы – руководитель. Вы поручили своему сотруднику подготовить отчет о работе Вашей группы. Отчет необходимо предоставить руководителю. Отчет должен включать цифры, показатели эффективности работы. Отчет был сдан на 2 дня позже установленного срока, но в нем не только приводились цифры и факты о работе, но и подробный анализ приведенных данных, описание проблем и предложения по их преодолению. Работа была проделана большая, но вы безнадежно опоздали, потому что отчет, сначала нужно утвердить, только после этого его можно предоставить руководству (встреча с руководителем отдела сегодня).

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 8

Вы – сотрудник отдела. По поручению руководителя вы составили отчет о работе Вашего отдела, который необходимо предоставить руководителю управления. По складу ума вы аналитик, поэтому цифры и факты дают вам колоссальный материал для размышления. Вы решили отразить ваши идеи в данном отчете. Подробный отчет потребовал от вас больше усилий, и вы смогли сдать его на 5 дней позже назначенного срока.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 9

Вы – сотрудник на испытательном сроке. В работе нравится возможность общения с людьми, вы заинтересованы в получении опыта работы менеджером, берете инициативу в работе с клиентами, получаете удовольствие от того, что люди довольны от общения с вами и особо их не заставляете сразу принимать решения на покупку, а даете все возможные варианты подумать. Для вас главное – общение с клиентом и комфорт. Однако руководитель ваш считает, что вы нарушаете требования технологии продаж, не соответствуете тем правилам, которые прописаны в регламенте.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 10

Вы – руководитель группы. Вы поставили задачу своему сотруднику подготовить мероприятие по сплочению вашей группы. Сотрудник с удовольствием взялся за это задание, разработал сценарий и даже закупил реквизит. При этом организация мероприятия сильно пострадала – явка сотрудников была минимальной (перепутали время, кто-то забыл). Результат - сплочение коллектива не достигнут.

Задание: Дайте обратную связь своему коллеге с учетом технологии SMART и мотивирования.

Кейс 11

Вы – сотрудник, мечтающий о карьерном росте. Ваша работа вам нравится, вы делаете ее с удовольствием. Ваш руководитель предложил Вам взяться за организацию и проведение командообразующего мероприятия. Вы подошли к выполнению задания очень ответственно, разработали программу, закупили реквизит. Правда, оповестить вовремя всех сотрудников о мероприятии вы забыли, поэтому напоминали всем, кого встречали на перерыве. Мероприятие по сути состоялось, но коллектив был далеко не в полном составе.

Задание: Получите обратную связь от руководителя. Подумайте, какие эмоции у вас возникают и почему. Что было для вас самым ценным в обратной связи.

Кейс 12

Изо дня в день вы наблюдаете за работой своих подчиненных. В последнее время вы стали отмечать, что девушка-специалист стала допускать много ошибок в документах, перестала быть приветливой с коллегами из других отделов. После очередной ошибки девушки, которая привела к неприятному разговору с коллегами из смежного подразделения, вы решили обсудить с ней сложившуюся ситуацию.

Задание: Дайте обратную связь своей сотруднице с точки зрения психологических механизмов восприятия, влияния, авторитета и власти.

Эссе. Тема 2. Управленческий цикл. Виды управления.

1. Управление как способ организации деятельности
 2. Основные этапы развития управленческо-психологической деятельности.
 3. Специфика развития эффективных навыков руководителя
 4. Базовые качества личности руководителя.
 5. Психологические особенности управленческой команды.
- Особенности группы как объекта управления

Эссе. Тема 3. Постановка задач по технологии SMART

1. Цели и ценности организации: синергия управления на различных уровнях
2. Культура организации и её оценка руководителем
3. Методы исследования целей и ценностей руководителей
4. Использование технологии SMART в оценке персонала организации
5. Технология SMART в повышении личной самоэффективности

Эссе. Тема 7. Контроль деятельности и обратная связь сотрудникам.

1. Обеспечение порядка в совместной жизни и деятельности людей?
2. Какова социально-психологическая природа власти?
3. Каковы мотивы подчинения в системах управления?
4. Основные положения работы А. Зыкова «Как и чем управляются люди».

Доклад. Тема 5. Ситуативное руководство.

1. Теории самообучающихся организаций.
2. Факторы эффективного управления.
3. Особенности современного менеджмента.
4. Линейные и кадровые аспекты управления.
5. История и функция психологии управления.
6. Ассертивность как фактор организации поведения.
7. Теория исполнительской деятельности. Теории X, Y, Z.
8. Женщина-руководитель.
9. Психология инноваций: комплексное управление качеством.
10. Лидерство и власть в организации.
11. Стили руководства в психологии менеджмента.
12. Роль и значение руководителя в организации.
13. Основные методы решения управленческих задач.
14. Психологические аспекты приема на работу. Диагностические методики.
15. Психологический конфликт в условиях трудовой деятельности. Пути разрешения конфликта. Диагностические методики.
16. Кадровая политика. Ее значение и функции.
17. Психолог на предприятии. Его роль. Диагностическое направление деятельности.
18. Современный руководитель. Деловые качества руководителя. Общая характеристика.

Доклад. Тема 6. Мотивация персонала

1. Теории самообучающихся организаций.
2. Факторы эффективного управления.
3. Особенности современного менеджмента.
4. Линейные и кадровые аспекты управления.
5. История и функция психологии управления.
6. Ассертивность как фактор организации поведения.
7. Теория исполнительской деятельности. Теории X, Y, Z.
8. Женщина-руководитель.
9. Психология инноваций: комплексное управление качеством.
10. Лидерство и власть в организации.
11. Стили руководства в психологии менеджмента.
12. Роль и значение руководителя в организации.
13. Основные методы решения управленческих задач.
14. Психологические аспекты приема на работу. Диагностические методики.
15. Психологический конфликт в условиях трудовой деятельности. Пути разрешения конфликта. Диагностические методики.
16. Кадровая политика. Ее значение и функции.
17. Психолог на предприятии. Его роль. Диагностическое направление деятельности.
18. Современный руководитель. Деловые качества руководителя. Общая характеристика.

Задания 1-го типа

1. Что представляет собой управление как социально-психологическое явление?
2. Какое отношение психология управления имеет к общей теории управления?
3. Какими способами может устанавливаться и поддерживаться порядок в совместной жизни и деятельности людей?
4. Каковы психологические основы власти?
5. Что представляет собой управление как «вертикальное разделение труда»?
6. Что представляет собой основная тенденция в теории и практике управления?
7. На основе каких теорий осуществляется исследование личности руководителя?
8. Раскройте специфические базовые качества личности руководителя.
9. Охарактеризуйте основные лидерские функции.
10. Что представляют собой организаторские способности по Л.И.Уманскому?
11. Я-концепция руководителя и ее функции в управленческой деятельности.
12. Психологические особенности роли подчиненного.
13. Мотивы подчинения.
14. Взгляд на особенности личности подчиненного с позиций «теории Х и теории Y».
15. Что представляет собой деятельность как объект управления?
16. Основные рекомендации по передаче подчиненным обратной информации.
17. Методика психологического анализа задачи групповой деятельности руководителем?
18. Психологические особенности управленческого решения.
19. Что представляет собой «распорядительство» по Файоллю?
20. Какие управленческие функции образуют «внутреннее управление» организацией?
21. Что включает индивидуальная работа руководителя с подчиненными?
22. Что такое «психологическая проблема» с точки зрения руководителя?
23. В чем заключается управление развитием группы?
24. Какие управленческие задачи и каким образом можно решить при помощи «метамодели»?
25. Что представляет собой управленческо-психологическое консультирование?

Задания 2-го типа

1. Зачем нужен руководитель?
2. Что такое управление?
3. Управление - процесс достижения цели с эффективным использованием человеческого ресурса. В чем парадокс?
4. Метафора «Студент медицинского Вуза». Если попросить студента медицинского Вуза провести операцию, то он откажется. Почему?
5. Если попросить студента управленца стать начальником, то он скорее всего согласится. Почему?
6. Для того, чтобы оценить результат необходимо точно представлять конечную цель. Почему?
7. Системный подход в планировании. Приведите примеры.
8. Умение делегирования и постановки целей. Приведите примеры.
9. Типы сотрудников и стили взаимодействия с ними. Приведите примеры.
10. Способы контроля. Приведите примеры.
11. Правила, по которым будет организована наша работа. Приведите примеры.
12. Кто же такой «эффективный руководитель». Чем он отличается от рядового сотрудника?
13. Какие есть ожидания от работы «эффективного руководителя»?
14. Представьте, кто такой «эффективный руководитель глазами подчиненных; глазами самого себя; глазами руководителя.
15. «Эффективный руководитель глазами руководителя»: каким он должен быть; что он должен знать; что он должен уметь; что он должен делать.
16. Какие качества являются самыми важными для эффективного руководителя?
17. Какие знания и умения руководителя являются залогом успеха?
18. Какое поведение руководителя говорит о его компетентности?
19. Какие инструменты управления использует эффективный руководитель?
20. В какие моменты у подчиненных пропадает желание выполнять задачу?
21. Какие действия руководителя могут улучшить результат работы?
22. Что такое планирование деятельности? Приведите примеры.
23. Что такое организация деятельности? Приведите примеры.
24. Что такое мотивация персонала? Приведите примеры.

Задания 3-го типа

Задание 1.

Вы руководитель группы. Заканчивается первый квартал, у вас «горит» отчет о проделанной сотрудниками и вашей группой в целом, работе, это должно было быть готово к пятнице, но последний срок в понедельник утром. Ваша задача уговорить сотрудника вашего отдела выйти на работу в ближайшую субботу в его выходной день. При этом он должен выйти на добровольных началах, то есть бесплатно.

Найдите способы мотивации, подходящие для этого сотрудника.

Задание 2.

Вы сотрудник группы. Ваш руководитель просит вас выйти в субботу на работу (в Ваш выходной день). И как раз в эту субботу ваш день рождения, и отсутствие на нем чревато для Вас как минимум обидой со стороны близких и друзей. Ваша задача отказаться от работы в Ваш выходной день, другой вариант возможен, только если руководитель предложит Вам какой-нибудь супервариант.

Задание 3.

Ваш руководитель просит Вас взять на себя ведение клиентской базы Вашего коллеги, пока он в отпуске больше 3-х недель по семейным обстоятельствам. И это при том, что Вы едва успеваете справляться со своими клиентами, у вас скоро намечаются личные встречи, да и бесконечные отчеты, которые вам приходится делать каждый день. Ваша задача согласиться за вознаграждение в виде премии, или если Вам дадут понять, что при предстоящем расширении департамента, в котором Вы работаете, вы сможете рассчитывать на интересную позицию (как минимум должность начальника отдела по продажам)!

Задание 4.

Ваш руководитель просит вас задерживаться на работе на 2 часа, в течение 2-х последующих недель. Аргументация у вашего руководителя была следующая: отдел не успевает выполнить план в срок и нужно исправлять ситуацию путем введения дополнительного рабочего времени. Ваша задача, согласиться только в одном случае, если вы почувствуете свою значимость в компании. Не афишируя того, что для вас это важно!

Задание 5.

Ваша задача замотивировать сотрудника, а именно: чтобы в последующие две недели сотрудник задерживался на работе на 2 часа. Причина этой просьбы проста: отдел не успевает выполнить план в срок и поэтому необходим дополнительный ресурс времени в виде дополнительных 2 часов каждый день. Найдите подходящий способ мотивации для сотрудника!

Задание 6.

Дела бывают важными и неважными, срочными и не срочными.

- Что относится к типу дел Важное/Срочное? Приведите примеры.
- Что относится к типу Важное/Не срочное. Приведите примеры.
- Что относится к типу Неважное/Срочное. Приведите примеры.
- Что относится к типу Неважное/Несрочное. Приведите примеры.

Задание 7.

Делегирование полномочий. Почему руководитель предпочитает выполнить задачу сам, чем делегировать?

- Квадрат делегирования. Что делегировать?
- Квадрат делегирования. Кому делегировать?
- Квадрат делегирования. Как делегировать?
- Квадрат делегирования. Зачем делегировать?
- Задачи, которые нельзя делегировать. Приведите примеры.

Задание 8.

Этапы и виды контроля. Приведите примеры.

- Итоговый контроль
- Предварительный контроль
- Текущий контроль
- Выборочный контроль
- Результаты контроля.

Задание 9.

Обратная связь: цели и функции.

- Зачем нужна обратная связь? Приведите пример
- Правила подачи обратной связи. Перечислите.
- Алгоритм подачи обратной связи. Целесообразность.

Задание 10.**Зрелость сотрудника**

- В чем она проявляется?
- Тип руководства в зависимости от уровня зрелости.
- Факторы, определяющие уровень зрелости сотрудника.
- Психологические признаки зрелости сотрудника.
- Мотивация сотрудников в модели X, Y, Z. Отличительные признаки.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Коммуникации топ-менеджера

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Коммуникации топ-менеджера» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **38.04.01 Экономика** (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки № 939 от 11.08.2020

Изучение дисциплины «Коммуникации топ-менеджера» ориентировано на получение обучающимися знаний о технологиях повышения эффективности коммуникативной деятельности руководителя, направленных на обеспечение полноты коммуникаций, их системности и управляемости, а также формирование персональной коммуникативной компетентности топ-менеджера, его коммуникабельности, способности к деловому взаимодействию как таковому, знаний коммуникативных технологий и умений их применять в нужном контексте.

Цели изучения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Коммуникации топ-менеджера» является способность применять в профессиональном взаимодействии современные коммуникативные технологии, способы, методы и методики межличностного делового общения

Задачи изучения дисциплины:

- формирование двоякого представления о коммуникациях топ-менеджера как о бизнес-процессе и как о персональном искусстве делового взаимодействия;
- углубление знаний о структуре и содержании коммуникаций топ-менеджера;
- формирование и развитие компетенций управления внешними и внутренними коммуникациями топ-менеджера
- тренировка использования невербальных и паралингвистических сигналов в деловом взаимодействии;
- ознакомление с коммуникативными техниками и освоение технологии эффективного ведения деловой беседы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа	Кейсы/ Ситуационный практикум Творческое задание Тренинг Эссе
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия	

		разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации			
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа
Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации, а также моделированием, анализом и использованием методов конструирования программного обеспечения	ПК-3	ПК-3.1. Анализирует потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных	ПК-3.1.1.1. методы выявления требований заинтересованных лиц организации к методической и технологической инфраструктуре больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; методы интерпретации и визуализации больших данных	ПК-3.1.2.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными лицами и (или) представителями подразделений организации по тематике применения технологий больших данных с целью выявления потребности в применении этих технологий	ПК-3.1.3.1. проводить собеседования и интервью с заинтересованными сторонами использования технологий больших данных в организации с целью выявления потребности в методической и технологической инфраструктуре больших данных; составление реестра задач и процессов, для которых могут быть эффективно применены методы и инструменты анализа больших данных.
		ПК-3.2. Проводит разработку и согласование технического проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных, осуществляет управление персоналом, обеспечивающим работу с большими данными	ПК-3.2.1.1. рекомендации по использованию и опыт использования методов анализа больших данных; рекомендации по использованию разнородных источников данных и информации в задачах анализа больших данных	ПК-3.2.2.1. проводить сравнительный анализ и выбор методов и методик анализа больших данных и составлять рекомендации по их использованию, оценивать условия их приобретения и использования; проводить сравнительный анализ и выбор источников данных, оценивать условия их приобретения, использования и доставки	ПК-3.2.3.1. проводить оценку современных методов и инструментальных средств анализа данных.
		ПК-3.3. Осуществляет управление получением, хранением, передачей, обработкой и качеством больших данных	ПК-3.3.1.1. этапы жизненного цикла больших данных; этапы анализа больших данных; архитектуры и модели данных, адаптированные к технологиям больших данных; источники больших данных.	ПК-3.3.2.1. взаимодействовать с пользователями информации и поставщиками больших данных, инструментария и сервисов; разрабатывать модели данных, адаптированных к технологиям больших данных; пользоваться методами и инструментами получения, хранения, передачи, обработки больших данных.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					

Тема 1. Коммуникации топ-менеджера: структура и содержание	1									10	Кейсы/ Ситуационный практикум / 10; Творческое задание / 10;
Тема 2. Управление внешними коммуникациями топ-менеджера.						1				10	Тренинг / 20;
Тема 3. Управление внутренними коммуникациями топ-менеджера.						1				10	Тренинг / 20;
Тема 4. IT- поддержка коммуникаций топ- менеджера.	1									12	Творческое задание / 10;
Тема 4. IT- поддержка коммуникаций топ- менеджера.											
Тема 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях.	1					1				12	Тренинг / 10; Эссе / 10;
Тема 6. Технологии эффективного ведения деловой беседы.	1					1				10	Тренинг / 9;
Всего в семестре, час	4 из 4					4				64 из 64	100 (ТКУ+ПА)
		4 из 4									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Коммуникации топ-менеджера: структура и содержание

Понятия коммуникации и коммуникативной компетентности. Коммуникация как бизнес-процесс и как персональное искусство делового взаимодействия. Задачи и содержание коммуникаций. Классификация коммуникаций. Коммуникаты и их виды. Коммуникативные технологии. Интеллект-карта коммуникаций и технология ее создания. Эффективные коммуникации компаний с заинтересованными сторонами (на примерах лучших бизнес-практик).

Формы контроля:

Кейсы/Ситуационный практикум

Творческое задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Эффективные коммуникации компаний с заинтересованными сторонами (на примерах лучших бизнес-практик).

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация).

Выполнение исследовательского задания.

Подготовка к ситуационному практикуму.

Тема 2. Управление внешними коммуникациями топ-менеджера.

Внешние коммуникации топ-менеджера: организация упорядоченного делового взаимодействия с клиентами, поставщиками, партнерами, конкурентами. «Кооперативные» коммуникации. PR-коммуникации. GR-коммуникации. IR-коммуникации. Принципы управления коммуникациями. Содержание стратегического и оперативного управления внешними коммуникациями. Создание и актуализация единой базы контактов компании. Разработка и представление плана-графика коммуникационных событий.

Формы контроля:

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Содержание стратегического и оперативного управления внешними коммуникациями. Принципы управления коммуникациями.

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация). Подготовка к тренингу. Выполнение заданий тренинга по теме с использованием изученного материала.

Тема 3. Управление внутренними коммуникациями топ-менеджера.

Внутренние коммуникации и корпоративная культура компании. Содержание стратегического и оперативного управления внутренними коммуникациями. Корпоративные стандарты коммуникаций. Коммуникации топ-менеджера с сотрудниками. Совещания, их виды. Технология эффективного проведения совещания. Выступления топ-менеджера и правила их подготовки. Обратная связь подчиненным.

Формы контроля:

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Выступления топ-менеджера и правила их подготовки. Обратная связь подчиненным

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация). Подготовка к тренингу. Выполнение заданий тренинга по теме с использованием изученного материала.

Тема 4. IT-поддержка коммуникаций топ-менеджера.

Автоматизированный контроль поручений топ-менеджера. Примеры организации эффективного обзора поручений. Персональная система контроля поручений. Настройка автоматизированной поддержки работы секретариата. Регламенты работы секретариата.

Формы контроля:

Творческое задание

Вопросы для самостоятельного изучения:

Примеры организации эффективного обзора поручений. Персональная система контроля поручений. Настройка автоматизированной поддержки работы секретариата. Регламенты работы секретариата.

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация) Выполнение исследовательского задания

Тема 4. IT-поддержка коммуникаций топ-менеджера.

Вербальные, невербальные, паралингвистические коммуникативные сигналы. Культурные различия невербальных сигналов и их учет в межкультурных коммуникациях. Территориальные претензии и переговорный процесс. НЛП-инструментарий в деловом взаимодействии: репрезентативные системы и ключи глазного доступа.

Тема 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях.

Вербальные, невербальные, паралингвистические коммуникативные сигналы. Культурные различия невербальных сигналов и их учет в межкультурных коммуникациях. Территориальные претензии и переговорный процесс. НЛП-инструментарий в деловом взаимодействии: репрезентативные системы и ключи глазного доступа.

Формы контроля:

Тренинг

Эссе

Вопросы для самостоятельного изучения:

Культурные различия невербальных сигналов и их учет в межкультурных коммуникациях

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация) Подготовка к тренингу. Выполнение заданий тренинга по теме с использованием изученного материала.

Подготовка эссе.

Тема 6. Технологии эффективного ведения деловой беседы.

Фазы ведения деловой беседы. Драмы общения: драма слушания, драма понимания, драма самовыражения, драма действия, драма эмоциональности. Техники активного слушания: техники формулирования закрытых и открытых

вопросов, техники малого разговора, техники вербализации (повторения, перефразирования, интерпретации). Техники регуляции эмоционального напряжения в процессе делового взаимодействия с партнером.

Формы контроля:

Тренинг

Вопросы для самостоятельного изучения:

Техники регуляции эмоционального напряжения в процессе делового взаимодействия с партнером.

Формы самостоятельной работы:

Работа с информацией печатных и интернет-источников (поиск, анализ, систематизация)

Подготовка к тренингу. Выполнение заданий тренинга по теме с использованием изученного материала.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Бизнес-коммуникации : учебное пособие / . — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 466 с. — ISBN 978-5-4497-4126-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148299.html>

Дополнительная литература

1. Истратова, О. Н. Психология эффективного общения и группового взаимодействия : учебное пособие / О. Н. Истратова, Т. В. Эксакусто. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 191 с. — ISBN 978-5-9275-2848-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87753.html>
2. Лисс Э.М. Деловые коммуникации : учебник для вузов / Лисс Э.М., Ковальчук А.С.. — Москва : Дашков и К, 2024. — 343 с. — ISBN 978-5-394-05858-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144230.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Бородин Дмитрий Современные корпоративные коммуникации// Сайт Центра гуманитарных технологий. <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2006/215> Каптеров Алексей «Смысл и выгоды социальной ответственности». Спонсорская программа поддержки социально значимых событий «Золотое сердце» http://www.goldenheart.ru/art_15.shtml Обратная связь подчиненным или искусство хвалить и ругать. https://kidsoboz.ru/article/obratnaya_svyaz_s_podchinennyim_ili_iskusstvo_hvalit_i_rugat/ Правила построения речи руководителя для различных ситуаций. https://kidsoboz.ru/article/pravila_postroeniya_rechi_rukovoditelya_dlya_razlichnyih_situatsiy/ Пример деятельности компании – инвестиционно – банковского консультанта «Luginin Capital Partners». <http://www.bhlp.ru> Симонова Алена. Клей, воздух и локомотив или как создать качественные коммуникации в организации <http://hr-journal.ru> Управление персоналом <http://www.top-personal.ru> Шохов Александр Как построить эффективную деловую коммуникацию? <http://soctech.h10.ru>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логинот (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Коммуникации топ-менеджера» проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение студентом заданий билета, включающего в себя:

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины.

Шкала и критерии оценки, балл:

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

- 1 вопрос: 0-30;
- 2 вопрос: 0-30;
- 3 вопрос: 0-40

«Зачтено»

90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

50-69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология.

«Не зачтено»

менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Кейсы/Ситуационный практикум. Тема 1. Коммуникации топ-менеджера: структура и содержание

«Построение интеллект-карты коммуникаций топ-менеджера в киберспорте».

Задание: Разработайте интеллект-карту внешних и внутренних бизнес-коммуникаций компании, в которой вы работаете для межличностного делового общения в профессиональном взаимодействии.

Карта должна отражать адресатов, цели и инструменты коммуникаций. Обратите внимание на то, что в компании могут быть представители из других стран.

Порядок выполнения:

В зависимости от количества участников, задание может выполняться в индивидуальном порядке, либо в двух – четырех командах. Каждая группа выполняет построение интеллект-карты бизнес-коммуникаций, отражая на одной карте

внешние и внутренние коммуникации компании.

Обязательно представить на карте инструменты коммуникации (совещания, переговоры, выступления и т.д.), желательно также отражение на карте используемых коммуникативных технологий, учет особенностей общения с представителями других стран.

Работа выполняется в течение 25 минут. По окончании работы, каждая команда устно представляет полученные результаты, демонстрируя при этом саму карту остальным группам. Команды должны сформулировать заключение о составе данной системы коммуникаций, обосновать выделение тех или иных видов коммуникаций в соответствии с определенными критериями; аргументировать целесообразность использования предлагаемых инструментов в соответствии с видами коммуникаций. Продолжительность каждого выступления варьируется в рамках 5-10 минут.

По окончании выступления и обсуждения, рекомендуется инициировать обще-групповую дискуссию с целью выработки единого вывода о составе и разновидностях внешних и внутренних коммуникаций.

По результатам выступления представителя команды, преподаватель и представители других групп задают вопросы выступавшему и его команде с целью уточнения или выявления и исправления неточностей.

Творческое задание. Тема 1. Коммуникации топ-менеджера: структура и содержание

Исследовательское задание № 1 по теме 1 «Анализ применения коммуникативных технологий в практике киберспорта».

1. Изучите сайты компаний, публикации СМИ. Выберите те компании, деятельность которых соответствует сфере ваших бизнес-интересов или соответствует области вашей практической деятельности.

2. Проанализируйте информацию о выбранных компаниях, содержащуюся на сайтах компаний и в публикациях СМИ.

3. На основании анализа сайтов компаний и публикаций СМИ выявите примеры применения различных коммуникативных технологий в бизнесе:

- выявите способы осуществления эффективных коммуникаций компании с заинтересованными сторонами рынка;
- определите и проанализируйте коммуникативные технологии, применяемые компанией в отношении той или иной заинтересованной стороны;
- проанализируйте целесообразность использования данного опыта в вашем бизнесе;
- сделайте обоснованный и аргументированный вывод о применимости проанализированных коммуникативных технологий в практике вашего бизнеса.

4. По результатам проведенного исследования подготовьте сводный отчет или мультимедиапрезентацию результатов исследования, соответствующие следующим требованиям:

Требования к сводному отчету:

Оформление: объем 5–8 стр. Шрифт – Times New Roman, размер – 12, межстрочный интервал – 1,5. Ориентация страницы – книжная. Выравнивание текста – по ширине. Выравнивание заголовков – по центру. При использовании иллюстративного материала он не должен занимать более 1/5 страницы.

Возможно представление результатов в виде сводной сравнительной таблицы. В этом случае ориентация страницы – альбомная.

Структура отчета: в отчете обязательно должны быть выделены три части:

1. Актуальность исследования.
2. Основная часть – результаты анализа в виде текста или таблицы.
3. Выводы анализа. Обоснование применимости / не применимости проанализированных коммуникационных технологий в практике вашего бизнеса.

Соотношение объемов структурных частей работы: 1-я и 3-я части не должны быть менее 0,5стр. каждая и не превышать 1,5 стр. каждая.

Наличие титульного листа с указанием названия работы, ФИО, номера группы, направления подготовки, даты сдачи работы обучающегося обязательно.

Обязательно наличие списка использованных источников, оформленного в соответствии с правилами библиографического описания.

Количество анализируемых источников – не менее 5.

Правила оформления списка источников – см. на сайте Университета «Синергия» в разделе «Библиотека» – «Оформление списка литературы»: http://mfpa.ru/r/students/library/list_literature > http://mfpa.ru/r/students/library/list_literature

Требования к мультимедиа-презентации:

При подготовке презентации предпочтительней использовать слайды Power Point. Количество слайдов – 6–12.

Структура презентации:

- Титульный слайд (обязательно указание названия работы, ФИО выполнившего работу, номер группы, направление подготовки, дата сдачи работы на проверку): 1
- Слайды сравнительного анализа: 2–7
- Слайд с выводами исследования: 1–2
- Список проанализированных источников (в соответствии с правилами библиографического описания): 1
- Заключительный слайд (благодарность за внимание, контактные данные):

Требования к оформлению слайдов: слайды не должны представлять собой сплошной текст или одну большую таблицу. В этом случае лучше обратиться к традиционной форме отчета в текстовом редакторе Word.

Рекомендуется использование сочетания иллюстративного материала (графики, схемы, диаграммы, гистограммы, фотографии, рисунки) с коротким текстом, отражающим на слайдах основные, ключевые пункты вашего отчета. Обязательно привести на слайдах логотипы, названия анализируемых компаний.

Предпочтительный вариант оформления – использование инфографики.

Творческое задание. Тема 4. IT-поддержка коммуникаций топ-менеджера.

Исследовательское задание №2 по теме 4. IT-поддержка коммуникаций топ-менеджера.

Разработка модели контроля поручений топ-менеджера.

Заполните таблицу. В колонке «Ваше решение» отметьте, как Вы хотите организовать Вашу личную систему контроля поручений.

Блоки системы	Типовые решения	Ваше решение
Как поручения вносятся в систему?	· диктофон; · устное распоряжение секретарю; · пересылка e-mail; · назначение задачи в Outlook; · бланк контроля поручений; · пометки на полях документов (система пометок); · ...	
Кто и с какой частотой контролирует поручения?	· лично; · секретарь; · референт; · секретари; · подчиненный (не секретарь); · смешанная система; · ...	
Какие тематические выборки должна обеспечивать система?	· по исполнителям; · по проектам; · по срокам; · по реперным точкам проектов; · по регионам; · ...	
Оценка эффективности системы.	· процент просрочек в исполнении поручений, цена средней просрочки; · процент потери поручений, цена потери; · повышение управляемости системы; · снижение субъективного ощущения тревоги и перегруженности; · ...	

Тренинг. Тема 2. Управление внешними коммуникациями топ-менеджера.

Типовое задание № 1 по теме 2.1 Управление внешними коммуникациями топ-менеджера в киберспорте.

Отработать техники разработки план-графиков как методов и способов делового общения в профессиональном взаимодействии, выполнив одну из ситуаций по заданию преподавателя.

Задание 1. С целью увеличения конкурентоспособности вашей команды на киберрынке проанализируйте возможности коммуникационной деятельности с контрагентами, инвесторами и СМИ. Разработайте программу коммуникационных событий и представьте ее в виде годового плана-графика.

Задание 2. С целью установления стратегического партнерства с органами государственной власти и управления составьте план-график GR-мероприятий вашей компании.

Задание 3. Исходя из стратегических целей и задач вашей команды на рынке, поставьте цели коммуникаций с одной из заинтересованных сторон рынка. Разработайте программу коммуникационных мероприятий с клиентами, партнерами и конкурентами, органами государственной власти и управления, инвесторами. Представьте программу в виде годового плана-графика коммуникационных событий компании (внешних коммуникаций), проводимых при участии топ-менеджера.

Алгоритм выполнения:

- Разделитесь на подгруппы.
- В каждой подгруппе выберите для примера компанию одного из участников.
- Проведите анализ стратегических целей и задач компании участника.
- Составьте список коммуникационных событий.
- Составьте план-график.
- Представьте результаты работы группе.
- Обсудите результаты.
- Внесите корректировки в свой план-график.

Типовое задание № 2 по теме 2.2 Управление внешними коммуникациями топ-менеджера в межличностном деловом общении.

Задание 1. Подготовьте и проведите онлайн встречу с потенциальными иностранными партнерами о возможности сотрудничества. Составьте алгоритм подготовки и проведения встречи. Какие особенности при работе с иностранными партнерами нужно учитывать? Проведите встречу в течение 5 минут в группе. Обсудите результаты. Внесите коррективы в алгоритм подготовки и проведения встречи.

Задание 2. Подготовьте и проведите переговоры по обсуждению возникшей проблемы на тему начала работы с представителями европейских стран. Составьте алгоритм подготовки и проведения переговоров. Какие языковые особенности следует учитывать? Проведите обсуждение в группе в течение 5-10 минут. По результатам внесите коррективы в алгоритм подготовки и проведения переговоров.

Задание 3. Разработайте план подготовки и проведения PR-мероприятия (презентации, конференции, участия в выставке и т.п.) для формирования позитивного имиджа на зарубежном рынке. Представьте план в виде графика контроля поручений, определите контрольные точки и объекты контроля.

Тренинг. Тема 3. Управление внутренними коммуникациями топ-менеджера.

Типовое задание №3 по теме 3.1 Управление внутренними коммуникациями топ-менеджера.

«Разработка корпоративных стандартов внутрифирменных коммуникаций как методов и способов делового общения в профессиональном взаимодействии».

Задание 1. Разработайте не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего вертикальные коммуникации топ-менеджера с менеджерами среднего звена и сотрудниками.

Задание 2. Разработайте не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего горизонтальные коммуникации менеджеров и сотрудников между собой.

Задание 3. Проанализируйте ситуацию: чтобы замотивировать подчиненных на активные действия, руководитель вызывал их в кабинет по одному и каждому предлагал управленческие решения, ущемляющие интересы сотрудника и делая вид, что сам не понимает этого. Выслушав возражения каждого сотрудника, руководитель получал полную картину их мотивов. Собрав всех на общее собрание, он озвучивал решение, которое точно не могло устроить никого. После этого предлагал: в трехдневный срок самим разработать и предложить ему решение, которое устроит всех или он даст ход своему решению.

Ответьте на вопросы:

1. Считаете ли вы профессиональной и эффективной коммуникацию руководителя?
2. Какими еще способами, на ваш взгляд, можно было бы добиться поставленной цели?

Задание 4. Разработайте не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего внутренние коммуникации в компании с учетом того, что в компании работают представители европейских стран, Индии, Китая и т.д.

Типовое задание №4 по теме 3.2 Управление внутренними коммуникациями топ-менеджера в межличностном деловом общении.

Задание 1 Ознакомьтесь с полезными приемами успешных выступлений руководителя. Объясните их.

Полезный прием	Почему это важно?
Выступление анонсировать.	нужно
При подготовке текста выступления следует знать, что 1	

страница текста (14 шрифт через полтора интервала) - это 3-4 минуты речи. А если использовать интерактивный стиль (задавать вопросы слушателям, спрашивать их мнение), то больше в 1,5-2 раза.	
В напечатанном тексте выступления логические части лучше разделять абзацами и пустой строкой. А каждое новое предложение начинать с новой строки.	
Первые фразы не должны нести серьезной смысловой нагрузки.	
Следует включать эмоциональные вставки и примеры, желательно из жизни компании.	
Репетировать выступление нужно вслух.	
В начале выступления необходимо сформулировать его цель и основную идею; Повторить их (прямым текстом или в различных вариациях) не менее трех раз.	

Задание 2.

Команда 1. Подготовьте приветственную речь руководителя на ежегодном собрании коллектива, посвященного подведению итогов года и выбору лучшего менеджера и лучшего сотрудника года.

Команда 2. Дайте обратную связь выступающему.

Задание 3.

Команда 1. Подготовьте приветственную речь руководителя для сотрудников из других стран на совещании, посвященном выработке новой маркетинговой стратегии компании.

Команда 2. Дайте обратную связь выступающему.

Тренинг. Тема 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях.

Типовое задание № 5 по теме 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях как методы и способы делового общения в профессиональном взаимодействии.

Задание 1. Выполнение техник применения невербальных средств коммуникации в процессе делового взаимодействия.

Алгоритм выполнения:

- Разделитесь на две команды
- Расположитесь командами друг против друга.
- Участники первой команды поочередно должны подойти к сидящим напротив партнерам из второй команды, произнести: «Здравствуйте» с определенным внутренним состоянием и намерением.
- Партнеры отвечают «здравствуйте» в форме собственной реакции на выраженное намерение.
- Определите реакцию партнера на ваше приветствие.
- Поменяйтесь ролями. Проведите еще один раунд.
- Обсудите в группе, удалось партнерам определить намерения по реакции.

Задание 2. Выполните упражнение «Открытая – закрытая поза»:

1. Партнеры выбирают тему для разговора, с которой они оба совершенно согласны.
2. Каждый партнер принимает максимально закрытую позу и слегка напрягается.
3. В таком положении оба участника поддерживают разговор в течение 2-3 минут.
4. Обсудите в группе комфортность поддержания разговора в закрытой позиции.
5. Обсудите какие невербальные позы могут быть неоднозначно восприняты представителями других стран.

Задание 3. Выполните упражнение «Открытая – закрытая поза»: Партнеры выбирают тему для разговора, относительно которой они имеют прямо противоположные мнения.

- Каждый партнер принимает удобную открытую позу.
- В таком положении участники спорят 2-3 минуты.
- Обсудите в группе комфортность поддержания разговора в открытой позиции.

Задание 4. Выполните упражнение «Подстройка по невербальным признакам – прямое отзеркаливание». В процессе разговора на свободную тему максимально отразите невербальные сигналы другого партнера (позу, жесты, дыхание, мимику, темп речи, ее громкость и высоту). Обсудите в группе, насколько комфортно было поддерживать разговор после прямого отзеркаливания.

Задание 5. В процессе разговора на свободную тему выберите несколько невербальных сигналов другого партнера и отразите их неявно, то есть перекрестно, используя для этого какие-либо другие невербальные признаки. Например, темп речи – темп покачивания ногой, дыхание – движения рукой, покачивание головой – высота голоса и т.д. Обсудите в группе, насколько комфортно было поддерживать разговор после перекрестного отзеркаливания.

Тренинг. Тема 6. Технологии эффективного ведения деловой беседы.

Типовое задание № 6 по теме 6. Технологии эффективного ведения деловой беседы в профессиональном взаимодействии.

Задание 1. Отработайте технику формулирования открытых вопросов. Выберите одного участника группы. Проведите с ним переговоры, используя открытые вопросы. Поделитесь в группе, насколько легко было формулировать открытые вопросы. Насколько помогла Вам эта техника при проведении переговоров.

Задание 2. Представьте себе, что вы – менеджер по персоналу. Нам требуется специалист в определенный отдел. К нам пришел претендент – гражданин другой страны. Нужно задать ему такие открытые вопросы, чтобы мы смогли установить, каковы его мотивы (явные и скрываемые) поступления на работу в нашу организацию. Какие особенности мы должны учитывать? Сформулируйте 3-5 открытых вопросов для собеседования. Задайте их кандидату. Обсудите в группе, насколько помогли вам сформулированные открытые вопросы в получении информации.

Задание 3. Проведите упражнение на отработку техник вербализации «В чем дело». Задача: сообщая партнеру неприятное известие, добиться полного понимания собеседником своей позиции с помощью техник вербализации.

Задание 4. Отработайте в парах технику малого разговора «позитивные констатации». Поделитесь в группе результатами.

Задание 5. Отработайте технику подчеркивания общности в парах.

Алгоритм выполнения задания:

Напишите, какие качества, обстоятельства, черты характеристики объединяют вас с вашим партнером (желательно не менее 10 пунктов).

Обменяйтесь со своим партнером своими представлениями.

Пункты, по которым есть расхождения во мнениях, отметьте в списке.

Поделитесь в группе полученными результатами. Удалось вам найти общность с вашим партнером.

Эссе. Тема 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях.

Эссе по теме 5. Вербальные и невербальные средства коммуникации. НЛП-технологии в коммуникациях как методы и способы делового общения в профессиональном взаимодействии.

Подготовка коммуниката в заданной репрезентативной системе.

Выберите один из четырех вариантов и напишите объяснительную записку о вашем двухчасовом опоздании на работу, зная, что ваш шеф:

Вариант 1. - визуал;

Вариант 2. - аудиал;

Вариант 3. - кинестетик;

Вариант 4. – дигитал.

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 1 типа.

1. Раскрыть содержание понятия «профессиональная коммуникация» как технологию профессионального взаимодействия.

2. Раскрыть разницу в понятиях «коммуникация» и «коммуникативная компетентность».

3. Перечислить принципы формулирования задач коммуникации. Раскрыть их на примерах.

4. Сформулировать цели и задачи профессиональных коммуникаций. Привести примеры.

5. Аргументировать необходимость применения стандартизированной коммуникационной технологии для профессионального взаимодействия с соотечественниками и представителями других стран. Приведите примеры ситуаций, в которых применимо использование данной технологии.

6. Раскрыть двоякость понимания термина «коммуникация».

7. Сформулировать и кратко раскрыть перечень основных коммуникативных технологий для профессионального взаимодействия с представителями разных стран.

8. Провести классификацию коммуникаций топ-менеджера по признаку адресата (с учетом иностранных партнеров и сотрудников), сформулировать и кратко раскрыть виды коммуникаций, выделяемые по данному признаку.

9. Раскрыть связь между видами коммуникатов и видами коммуникаций для межличностного делового общения в профессиональном взаимодействии

10. Раскрыть содержание понятия «коокурентные коммуникации» как методы и способы делового общения для профессионального взаимодействия .

11. Перечислить и кратко раскрыть основные функции PR-коммуникаций как технологию профессионального взаимодействия.

12. Сформулируйте различие между целями и задачами PR, GR, IR. Ответ обоснуйте.

13. Раскрыть содержание понятия «корпоративная культура».

14. Перечислите составляющие понятия «корпоративная культура» и кратко раскройте их.

15. Сформулируйте различия между понятиями «внешняя корпоративная культура», «внутренняя корпоративная культура», «корпоративные отношения».

16. Перечислите факторы, способствующие формированию корпоративной культуры для представителей разных стран и кратко раскройте содержание каждого из них.

17. Аргументируйте необходимость корпоративных стандартов для развития корпоративной культуры и разработки ИТ-проектов в организации как технологию профессионального взаимодействия.

18. Раскройте содержание стратегического уровня управления внутренними коммуникациями организации для межличностного делового общения в профессиональном взаимодействии

19. Раскройте содержание оперативного уровня управления внутренними коммуникациями организации.

20. Перечислите и кратко раскройте содержание основных правил подготовки и проведения топ-менеджером выступления с применением профессиональных языковых форм и средств.

21. Раскройте содержание основных правил подготовки совещаний.

22. Сформулируйте основные правила проведения совещаний как методы и способы делового общения для профессионального взаимодействия .

23. Раскройте содержание понятий «контроль поручений» и «система контроля поручений».

24. Перечислите и кратко раскройте принципы эффективной системы контроля поручений.

25. Сформулируйте и кратко раскройте содержание регламента планирования встреч.

Задания 2 типа.

1. Практическое применение императивной коммуникативной технологии для профессионального взаимодействия. Приведите пример.

2. Приведите пример и объясните сущность коокуренции. Обоснуйте ее целесообразность.

3. Раскройте взаимосвязь корпоративной культуры и внутренних коммуникаций как методов и способов делового общения для профессионального взаимодействия. Приведите пример.

4. Раскройте взаимосвязь корпоративной культуры и внешних коммуникаций. Приведите пример межличностного делового общения в профессиональном взаимодействии

5. Практическое применение конвенциональной коммуникативной технологии для профессионального взаимодействия. Приведите пример.

6. Практическое применение провокационной коммуникативной технологии для профессионального взаимодействия. Приведите пример как технологию профессионального взаимодействия.

7. Практическое применение стандартизированной коммуникативной технологии для профессионального взаимодействия. Приведите пример.

8. Раскройте взаимосвязь инструментов коммуникации и фаз коммерческой сделки. Приведите примеры.

9. Охарактеризуйте корпоративные отношения как способ обеспечения баланса между внешней и внутренней культурами организации. Приведите пример корпоративных отношений при условии, что сотрудники из разных стран.

10. Практическое применение манипулятивной коммуникативной технологии для профессионального взаимодействия. Приведите пример.

11. Охарактеризуйте виды коммуникатов как предметную основу коммуникации. Приведите примеры.

12. Практическое применение инструментов информационных коммуникаций для профессионального взаимодействия. Приведите примеры.

13. Практическое применение инструментов деятельных коммуникаций для профессионального взаимодействия. Приведите примеры.

14. Практическое применение инструментов процедурных коммуникаций для профессионального взаимодействия. Приведите примеры.

15. Охарактеризуйте основные функции PR. Приведите примеры.

16. Раскройте основную суть GR-коммуникаций. Приведите примеры.

17. Охарактеризуйте суть финансовых PR. Приведите примеры.

18. Раскройте содержание стратегического управления внешними коммуникациями. Приведите пример.

19. Раскройте содержание оперативного управления внешними коммуникациями в том числе с иностранными представителями. Приведите пример.
20. Практическое применение корпоративных стандартов коммуникаций. Приведите примеры.
21. Практическое применение техник регуляции эмоционального напряжения в процессе делового взаимодействия с партнером. Приведите примеры.
22. Практическое применение техник активного слушания. Приведите примеры.
23. Охарактеризуйте техники вербализации как составляющую техник активного слушания. Приведите примеры.
24. Раскройте на примерах особенности драм общения. Приведите пример драмы общения с представителем другой страны.
25. Практическое применение вербальных и невербальных средств коммуникации. Приведите примеры.

Задания 3 типа.

1. Сформулируйте в формате SMART следующую цель коммуникации для профессионального взаимодействия: реализация властных полномочий.
2. Определите, для каких коммуникаций подойдут данные инструменты.

№	Инструменты коммуникации	Для каких коммуникаций подойдут данные инструменты
1.	Конвенция об общих правилах поведения на рынке	
2.	Договор на оказание услуг	
3.	Электронное письмо	
4.	Лотереи, скидки, купоны	
5.	Картельное соглашение	
6.	Реклама	
7.	Ежегодное собрание акционеров	

3. Предложите не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего вертикальные коммуникации топ-менеджера с менеджерами среднего звена и сотрудниками с целью определения потребности в ИТ-проекте.
4. Установите соответствие между типами коммуникативных технологий и ситуациями, в которых они применяются для профессионального взаимодействия.

Тип коммуникативной технологии	Когда применяется
Императивная	
Манипулятивная	
Провокационная	
Конфронтационная	

- a) По отношению к конкурентам, с которыми фирма не намерена достигать согласия. Пример технологии – информационная война – открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия сторон друг на друга.
- b) Требуется создать у партнера иллюзию выгоды и навязать невыгодные условия последующих коммуникаций.

- с) Проведение единовременной коммерческой сделки с партнером, чей социальный статус, деловая репутация и потенциал конкурентоспособности не оценивается высоко.
- д) Когда объект коммуникации создает помехи в достижении успеха.
5. Определите, для каких коммуникаций подойдут данные инструменты.

№	Инструменты коммуникации	Для каких коммуникаций подойдут данные инструменты
1.	Открытие спортклуба в школе	
2.	Телефонный разговор	
3.	Договор купли-продажи	
4.	Стандарт телефонного разговора	
5.	Электронная сделка	
6.	Руководство пользователя	

6. Сформулируйте в формате SMART следующую цель коммуникации: противостояние «чужому» влиянию и воздействию.

7. Вы – руководитель департамента. К вам в кабинет приходит сотрудник с очень важным, но не срочным вопросом, для решения которого потребуются присутствие других сотрудников вашего департамента. Предложите эффективное с точки зрения профессиональных коммуникаций решение, как поступить в данной ситуации. Ответ обоснуйте.

8. В отдел по подбору персонала приходит претендент на собеседование из другой страны. Какие открытые вопросы ему задать, чтобы установить его мотивы (явные и скрываемые) поступления на работу в организацию? В чем могут быть сложности? Предложите 3-5 вопросов, помогающих достичь поставленную цель.

9. В крупной компании в качестве одной из форм поощрения было решено награждать победителя конкурса предложений по улучшению работы компании бизнес-ланчем с владельцем компании. Через некоторое время эта форма стала считаться престижной среди сотрудников. Каким образом внедрение подобной меры поощрения связано с корпоративной культурой и на достижение каких результатов профессионального взаимодействия она направлена?

10. В процессе переговоров руководитель компании по производству оборудования не предполагает немедленного прекращения коммуникаций по завершению сделки и продолжает демонстрировать внешнюю заинтересованность в продолжении взаимодействия. При этом он стремится создать у партнера иллюзию выгоды, стремясь навязать невыгодные условия последующих коммуникаций. Определите, какой коммуникативной технологией пользуется в данном случае руководитель компании.

11. Топ-менеджеру компании по производству средств по уходу за волосами необходимо организовать и провести мероприятие для потенциальных инвесторов из других стран. Перед ним была поставлена задача использовать только инструменты деятельных коммуникаций. Какие из перечисленных в списке инструментов ему необходимо выбрать? Аргументируйте ответ.

- Рассылка пресс-релизов о выпуске новой марки продукции в СМИ.
- Совещание по уточнению плана стратегического развития компании на следующий год с участием заинтересованных сторон.
- Организация городского конкурса на самую сильную косу.
- Публикация на сайте фирмы викторины для пользователей продукции компании.
- Организация и проведение круглого стола по вопросу повышения экологической безопасности выпускаемой продукции.
- Организация и проведение благотворительной лотереи.

12. Составьте план подготовки презентации как коммуникационного события, рассчитанный на 20 дней, и представьте его в виде списка из 8-10 задач. Обоснуйте свое решение.

13. Напишите текст короткой объяснительной записки о вашем двухчасовом опоздании на работу, зная, что ваш шеф – визуал.

14. Сформулируйте в формате SMART следующую цель коммуникации: формирование доброй репутации.

15. Определите, для каких коммуникаций подойдут данные инструменты.

№	Инструменты коммуникации	Для каких коммуникаций подойдут данные инструменты
1.	Публичное выступление	
2.	Юбилей компании	
3.	Престижная реклама	
4.	Представительство, лобби	
5.	Подготовка публикации новостной информации в СМИ	
6.	Пресс-конференция	

16. Сформулируйте в формате SMART следующую цель коммуникации: выгодная сделка.

17. Предложите не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего горизонтальные коммуникации менеджеров и сотрудников из разных стран между собой с целью выявления потребности в ИТ-проекте.

18. Установите соответствие между типами коммуникативных технологий и ситуациями, в которых они применяются.

Тип коммуникативной технологии	Когда применяется
Стандартизованная	
Конвенциональная деловая	
Конвенциональная игровая	
Духовная	

а) Когда субъекты бизнеса начинают рассматривать сделку как объект особой заинтересованности, а партнера как перспективного контрагента. Усилия концентрируются на безусловном, своевременном и качественном выполнении обязательств по сделке во имя будущего партнерства.

б) Когда в действиях предпринимателя сильно выражена гуманистическая мотивация и личность партнера по бизнесу воспринимается им с глубоким уважением и почтением.

с) Когда необходимо поддерживать долговременные деловые коммуникации с партнерами по бизнесу, отношения с которыми отличаются повышенной эмоциональностью.

д) Когда благоприятное течение сделки служит всего лишь формальным обоснованием экономического, социального и психологического благополучия субъектов бизнеса.

19. Определите, для каких коммуникаций подойдут данные инструменты.

№	Инструменты коммуникации	Для каких коммуникаций подойдут данные инструменты
1.	Круглый стол	
2.	Переговоры	
3.	Слухи, скандалы	
4.	Письма к новым держателям акций	

№	Инструменты коммуникации	Для каких коммуникаций подойдут данные инструменты
5.	Экскурсия по предприятию	
6.	Поход в сауну	
7.	Презентация нового товара	

20. Разработайте не менее 5 положений корпоративного стандарта, регламентирующего коммуникации компании с контрагентами для последующего планирования ИТ-проекта и согласования с контрагентом этого плана.

21. Разработайте не менее 5 положений корпоративных стандарта, регламентирующего внутреннюю электронную переписку сотрудников компании с учетом того, что сотрудники работают из разных точек мира.

22. Предложите 3-5 правил организации обратной связи руководителя подчиненным по обсуждению рабочих планов сотрудника.

23. Сформулируйте начало приветственной речи руководителя на ежегодном собрании коллектива, посвященного подведению итогов года и выбору лучшего менеджера и лучшего сотрудника года.

24. Сформулируйте общие правила подготовки выступления руководителя для сотрудников из России, стран Европы, стран Азии.

25. Установите соответствие между названиями пространственных зон, их дистанциями и субъектами.

Пространственные зоны	Дистанция	С кем и когда устанавливаем
Интимная		
Личная		
Социальная		
Публичная		

Дистанция:

- 360–750 – ... см
- 0–45 см
- 120–210 – 360 см
- 45–60 – 120 см

С кем и когда устанавливаем:

- Родственники
- Посторонние люди
- При адресации к большой группе людей
- близкие друзья
- На официальных мероприятиях
- на дружеских вечеринках
- на дружеских вечеринках

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Среда R в социально-экономических явлениях

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Среда R в социально-экономических исследованиях» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями о технологиях и инструментах анализа данных в среде программирования R;
- научить загружать данные из различных источников в Rstudio, проводить техническую и интеллектуальную очистку данных;
- ознакомить с базовыми принципами визуализации данных, а также сферами применения различных графических инструментов;
- сформировать навыки использования основных инструментов визуализации данных в R;
- продемонстрировать получение общих сведений о структуре данных (вычисление описательных статистик);
- научить находить различия между точечными и интервальными оценками, истинными и оцениваемыми параметрами, проводить различные статистические тесты;
- ознакомить с областью применения задач классификации и задач снижения размерности данных;
- сформировать навык проведения регрессионного анализа и оценки качества полученных моделей;
- научить представлять результаты анализа в виде отчетов R Markdown и интерактивных графиков.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.1. источники информации о показателях развития информационного общества	ПК-1.1.2.1. использовать различные источники, содержащие информацию о показателях информационного общества	ПК-1.1.3.1. агрегирования и анализа информации, содержащейся в различных источниках информации	Лабораторный практикум Тестовые задания
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической методологии; производит экспериментальные расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам	ПК-1.2.1.1. предмет и метод статистики информационного общества; основные теоретические модели и концепции информационного общества	ПК-1.2.2.1. выявлять и формулировать актуальные проблемы в сфере развития информационного общества; использовать различные отечественные и зарубежные источники информации об основных чертах информатизации в экономике информационного общества	ПК-1.2.3.1. анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках в том числе, с использованием технических средств и информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.1. направления статистического анализа уровня и использования информационно-коммуникационных технологий в российской экономике	ПК-1.3.2.1. рассчитывать показатели, характеризующие использование информационно-коммуникационные технологии, проводить анализ применения информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики и органах государственной власти и местного самоуправления	ПК-1.3.3.1. расчета и анализа показателей, характеризующих применение информационно-коммуникационных технологий в организациях разных отраслей экономики, а также в органах государственной власти и местного самоуправления
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.1. источники информации необходимые для применения методов и инструментов проведения бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии	ПК-2.1.2.1. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением методов и инструментов	ПК-2.1.3.1. сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием различных методов и инструментов; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.1. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия	ПК-2.2.2.1. выявлять и количественно измерять риски предпринимательской деятельности предприятия, используя различные методы и инструменты бизнес-анализа	ПК-2.2.3.1. разработки стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа деятельности предприятия
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития организации, руководит бизнес-анализом организации	ПК-2.3.1.1. процесс оценки эффективности бизнеса на основе бизнес-анализа	ПК-2.3.2.1. использовать методы моделирования и прогнозирования для проведения бизнес-анализа и составления аналитических отчетов	ПК-2.3.3.1. иметь практические навыки в области разработки направлений дальнейшего развития предприятия на основе бизнес-анализа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1											
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы					
Тема 1. Теоретические	2						2			14	Лабораторный практикум / 5;

основы анализа данных в программной среде R											Тестовые задания / 5;
Тема 2. Методы многомерной классификации и снижения размерности	2						2			14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 3. Методы ассоциативных правил и последовательных шаблонов	2						2			14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 4. Построение моделей регрессии	2						2			14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	8 из 8						8 из 8			56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретические основы анализа данных в программной среде R

Понятие и типы данных, шкалы их измерения. Источники данных. Обзор статистических пакетов для анализа данных. Введение в язык программирования R: история возникновения, сравнение с Python. Установка программной среды и начало работы. Особенности интерфейса Rstudio и горячие клавиши.

Импорт и экспорт данных в R. Структуры данных в R: вектор, матрица, массив, список, датафрейм. Условные конструкции и циклы. Функциональное программирование в R: создание функций и проверка их на адекватность.

Предварительный анализ данных: обнаружение пропусков в данных и аномальных наблюдений. Описательная статистика.

Способы визуального представления данных. Графическая грамматика ggplot2(). Динамические визуализации в plotly() и leaflet(). Создание отчетов в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Способы визуального представления данных. Графическая грамматика ggplot2(). Динамические визуализации в plotly() и leaflet(). Создание отчетов в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Методы многомерной классификации и снижения размерности

Задачи классификации без обучения: кластерный анализ. Иерархический кластерный анализ в программной среде R: агломеративные процедуры hclust(), agnes() и дивизимная diana().

Итеративные методы кластерного анализа: метод k-средних, разделение вокруг k-медоидов или PAM, алгоритм CLARA.

Функции kmeans(), pam() и clara() из пакета cluster.

Бинарные классификаторы с различными разделяющими поверхностями. Дискриминантный анализ. Метод опорных векторов. Деревья решений и случайный лес в задачах классификации. Логистическая регрессия. Пакет Tidymodels.

Постановка задачи снижения размерности признакового пространства, понятие меры информативности новой системы признаков. Задача построения главных компонент и процедура её решения в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Постановка задачи снижения размерности признакового пространства, понятие меры информативности новой системы признаков. Задача построения главных компонент и процедура её решения в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Методы ассоциативных правил и последовательных шаблонов

Алгоритмы поиска ассоциативных правил и последовательных шаблонов. Алгоритм Apriori. Анализ последовательностей знаков или событий. Информационная база для применения метода ассоциативных правил. Сферы применения ассоциативных правил: ритейл, банковская деятельность, фармацевтика. Анализ потребительской корзины с помощью ассоциативных правил в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Анализ потребительской корзины с помощью ассоциативных правил в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Построение моделей регрессии

Основы регрессионного анализа. Отбор регрессоров. Метод включения или исключения переменных. Проверка качества и адекватности модели.

Регрессионный анализ в системе R. Функция lm для линейной и нелинейной регрессии. Множественная регрессия: выбор оптимального набора предикторов модели. Построение деревьев регрессии. Ансамбли моделей: бэггинг, случайный лес, бустинг. Сравнение построенных моделей и оценка информативности предикторов.

Пакет caret в R для комбинирования моделей обучения и прогнозирования. Пакет gpart в R для построения классификационных и регрессионных моделей с применением двухшаговой процедуры.

Примеры использования моделей регрессии в социально-экономических исследованиях

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Примеры использования моделей регрессии в социально-экономических исследованиях

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие / В.М. Волкова [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-3183-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91682.html>

2. Статистический анализ с применением программных средств : учебное пособие / Н. В. Ширкунова, М. М. Цвиль, Е. В. Родительская, И. М. Турланова. — Москва : Российская таможенная академия, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-9590-1222-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146563.html>

Дополнительная литература

1. Синева И.С. Анализ данных в среде R. Ч. 1 : учебное пособие / Синева И.С.. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92422.html>

2. Лепило, Н. Н. Анализ данных на языке R : учебное пособие / Н. Н. Лепило, И. С. Козлова. — Алчевск : Донбасский государственный технический институт, 2024. — 181 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151541.html>

3. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134694.html>

4. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.gks.ru> <http://fedstat.ru> <http://w3.unece.org/pxweb/?lang=14>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

Оценочные средства:

лабораторный практикум, тест, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

Тестовое задание

Тест состоит из 20 заданий с одним вариантом правильного ответа. Продолжительность тестирования 30 мин.

5 – получают обучающиеся, давшие верные ответы на 100 – 90 % тестовых заданий;

4 – ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-80 % от общего количества вопросов теста;

3 – выставляется в случае, если в тесте правильные ответы составляют 50 – 60% от общего количества вопросов теста;

2 – дано менее 50% правильных ответов;

0 – тест не выполнен

Лабораторный практикум

4-5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

3 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

2 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1 – обучающийся подготовил работу самостоятельно или не завершил в срок, незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-20 баллов

Задание 2: 0-20 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Теоретические основы анализа данных в программной среде R

Задание 1: Импорт и очистка данных, объединение таблиц и визуализация данных в R

В Rstudio установите необходимые пакеты и библиотеки:



Импортируйте с портала открытых данных Правительства Москвы информацию о территориальных округах Москвы с расширением CSV и информацию о кафе с расширением xls. CSV-файл с информацией о территориальных округах загрузите с нужной кодировкой, используя



Выполните техническую очистку данных: проверьте корректность заголовков, скорректируйте, если требуется. Для этого используйте функцию



Проверьте корректность загрузки, удалите лишние строки. Проанализируйте структуру данных. Строковую переменную, характеризующую численность населения, необходимо сконвертировать в тип данных с помощью команды



Выполните смысловую очистку данных: найдите и заполните пропуски в данных. Найдите способ убедиться, что в данных не осталось пропусков.

Используя , выберите данные о предприятиях быстрого обслуживания Юго-Западного округа. Объедините таблицы с помощью функции .

Загрузите библиотеку для построения картограмм  Постройте карту кафе Москвы с помощью  Последовательно сделайте следующие шаги: с помощью  отобразите холст карты, с помощью  наложите карту на холст, отобразите маркеры на карте, добавьте метки. Сконструируйте "карточку" кафе, которая будет доступна при клике мышкой по метке.

Задание 2. Подготовка отчета в R

Сгенерируйте отчет R Markdown, откройте сохранившийся файл с расширением html в редакторе Word и подготовьте отчет о проведенном исследовании.

Отчет должен содержать:

1. Цель работы;
2. Комментарии перед вычислением переменных и таблиц, построением карты;
3. Предварительные выводы.

Результаты выполненной работы должны быть представлены в виде файла отчета.

Лабораторный практикум. Тема 2. Методы многомерной классификации и снижения размерности

Задание 1: Деревья классификации в R

В Rstudio, используя функцию , импортируйте набор данных из репозитория машинного обучения UCI: <http://archive.ics.uci.edu/dataset/144/statlog+german+credit+data> > <http://archive.ics.uci.edu/dataset/144/statlog+german+credit+data>.

Этот набор данных содержит информацию о кредитах (1000 наблюдений), полученных от кредитного агентства в Германии. Переменная class указывает на то, был ли возвращен кредит. Создайте случайные обучающую и тестовую выборки с помощью функции .

Для обучения данной модели дерева решений воспользуйтесь алгоритмом C5.0 из пакета C50. Для этого установите этот пакет с помощью команды  и загрузите библиотеку .

Чтобы применить дерево решений к набору тестовых данных, используйте функцию . Сравните спрогнозированные значения с реальными значениями класса, используя функцию  из пакета .

Задание 2. Метод главных компонент в R

Импортируйте в Rstudio медицинские данные о пациентах, связанные с диабетом:

<https://www.kaggle.com/kumargh/pima-indians-diabetescsv#pima-indians-diabetes.csv> > <https://www.kaggle.com/kumargh/pima-indians-diabetescsv#pima-indians-diabetes.csv>.

Примените метод главных компонент к исходному набору, исключив столбец 9. Для реализации метода главных компонент воспользуйтесь функцией . Определите долю дисперсии, объясненную каждой главной компонентой. Рассчитайте стандартные отклонения трех первых главных компонент. Рассчитайте PVE для трех первых главных компонент. Выведите матрицу нагрузок трех первых компонент. Выведите матрицу значений трех главных компонент. Постройте график каменной осыпи и биplot.

Лабораторный практикум. Тема 3. Методы ассоциативных правил и последовательных шаблонов

Задание 1: Ассоциативные правила в R (формирование данных, разведочный анализ, моделирование)

В Rstudio импортируйте данные транзакций покупки продуктов, в которых имеется 169 уникальных элементов товаров: <https://www.kaggle.com/irfanasrullah/groceries> > <https://www.kaggle.com/irfanasrullah/groceries>. Считайте данные как транзакции, удалите при считывании дубликаты.

Проведите разведочный анализ: перечислите уникальные продукты, упорядоченные по встречаемости в транзакциях. Также проанализируйте размер

транзакций. Постройте на графике наиболее часто встречающиеся в транзакциях продукты. Применим метод  к транзакциям набора . Выведите первые три правила, упорядоченные по убыванию параметра . Проведите анализ правил с помощью функции . Проанализируйте правила для конкретных продуктов с помощью функции .

Задание 2 Ассоциативные правила в R (формирование данных, разведочный анализ, моделирование)

С сайта <https://www.kaggle.com/> импортируйте один из наборов, содержащий транзакции. Используя возможности языка R проведите в транзакциях поиск ассоциативных правил, сделайте выводы по результатам анализа.

Лабораторный практикум. Тема 4. Построение моделей регрессии

Задание 1: Регрессионный анализ

В Rstudio загрузите таблицу , включенную в пакет  и содержащую данные гидробиологических исследований обилия водорослей в различных реках. Каждое из 200 наблюдений содержит информацию о 18 переменных. Заполните пропуски в данных на основе алгоритма бэггинга.

Построим сначала линейную модель на основе полного набора переменных, используя функцию . Далее выполните пошаговую процедуру включений с исключениями “слабых” предикторов, используя функцию .

Выполним тестирование обеих моделей функции  из пакета  с использованием 10-кратной перекрестной проверки. Выполните прогноз для набора предикторов тестовой выборки и оцените точность каждой модели по трем показателям: среднему абсолютному отклонению (MAE), корню из среднеквадратичного отклонения (RSME) и квадрату коэффициента детерминации .

Задание 2: Построение деревьев регрессии

На основе таблицы  постройте дерево CART, прогнозирующее обилие водорослей группы  в зависимости от гидрохимических показателей воды и условий отбора проб в различных водотоках. Используйте сначала пакет . С помощью функции  установите связи между зависимой и независимыми переменными и сформируйте бинарное дерево, а с помощью функции  выполните обрезание лишних ветвей. Представьте дерево графически с помощью пакета .

Выполните перекрестную проверку и оцените ее ошибку при различных значениях штрафа за сложность модели. Выполним теперь дополнительную оптимизацию параметра sr с использованием функции  из пакета .

Выполните прогноз для набора предикторов тестовой выборки и оцените точность каждой модели по трем показателям: среднему абсолютному отклонению (MAE), корню из среднеквадратичного отклонения (RSME) и квадрату коэффициента детерминации .

Тестовые задания. Тема 1. Теоретические основы анализа данных в программной среде R

1. Установите соответствие между именами аргументов функции в R и их описаниями:

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 
- 7) 
- 8) 
- 9) 
- 10) 
- 11) 
- 12) 

- A) Задаёт количество столбцов при построении гистограммы
- B) Цвет заливки фигур на графике
- C) Тип графика
- D) Данные, на основе которых будет построен график
- E) Заголовок графика
- F) Позволяет задать группировку данных при построении линейного или точечного графика
- G) Подпись оси y
- H) Подпись оси x
- I) Позволяет разбить данные на несколько графиков по указанным переменным
- J) Цвет точек и линий на графике
- L) Переменная, которая будет отложена на оси y
- M) Переменная, которая будет отложена на оси x

2. Установите соответствие между функциями и их определениями:

- 1) `if_else`
- 2) `transmute`
- 3) `mutate`

- A) аналог функции ЕСЛИ в Excel
- B) удаляет из таблицы все столбцы кроме тех, которые были в ней указаны, и позволяет производить расчёты
- C) добавляет в таблицу новые вычисляемые столбцы, или
- D) изменяет существующие.

3. Какой оператор используется для логического отрицания:

- A) `= =`
- B) `==`
- C) `!=;`
- D) `=!;`
- E) `!;`
- F) `&;`
- G) `||.`

4. Какие циклы доступны в базовом синтаксисе языка R?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 
- F) 

5. Вам необходимо перебрать в цикле элементы вектора , указанного в приложенном фрагменте кода. Какой цикл наиболее оптимален для решения этой задачи?



Ответ: _____

6. Что позволяет сделать оператор ?

- A) перейти на следующую итерацию цикла;
- B) перейти на предыдущую итерацию цикла;
- C) начать цикл заново;
- D) преждевременно завершить работу цикла;
- E) предотвратить остановку цикла, если ход его работы столкнулся с ошибкой.

7. Не верно, что на языке R можно объявить переменную «a», используя сочетание символов:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

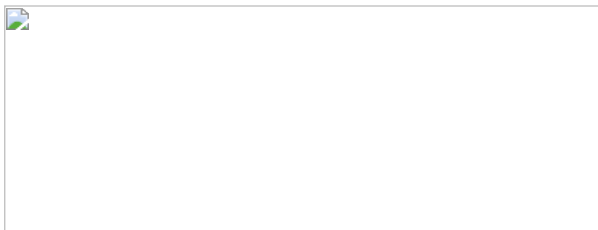
8. Какой пакет позволяет загружать данные из листа Excel файла?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

9. Когда вы на графике выводите категориальную (качественную, а не количественную переменную), например, название бренда, по умолчанию ggplot2 расположит её значения на подписи к оси в алфавитном порядке. Выберите из предложенных вариантов функцию, которая позволяет менять сортировку качественных переменных.

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 
- F) 
- G) 
- H) 
- I) 

10. Два распределения (A и B), показаны на графике ниже. Что из нижеперечисленного не подтверждается графиком?



- A) Оба распределения примерно симметричны;
- B) Оба распределения унимодальны;
- C) Медиана A превышает медиану B;
- D) Вариабельность в B больше, чем в A.

Тестовые задания. Тема 2. Методы многомерной классификации и снижения размерности

1. Часть дисперсии переменной, объясняемая главными компонентами (факторами) называется:

- A) Общность
- B) Факторная структура
- C) Факторные нагрузки
- D) Информативность

2. Какая функция в R используется для метода главных компонент:

- A) Prcomp
- B) Summary
- C) PCA
- D) Factor

3. Установите соответствие между методами кластерного анализа и их характеристиками:

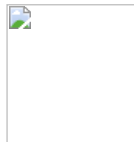
- 1) Дивизимный иерархический метод
- 2) Агломеративный иерархический метод
- 3) Итеративный метод

- A) Последовательное объединение групп элементов сначала самых близких, а затем все более удаленных друг от друга
- B) Классификация начинается с задания начальных условий (количество кластеров, порог завершения процесса классификации)
- C) Последовательное разделение групп элементов сначала самых далеких, а затем все более приближенных друг к другу

4. Классификация — это:

- A) Отнесение объектов к одному из заранее известных классов
- B) Отнесение объектов к одной из заранее неизвестных групп
- C) Процесс формирования групп и отнесения объектов к одному из них
- D) нет правильного ответа

5. Выборочные данные о потреблении и накоплении пяти домохозяйств представлены матрицей объект-свойство:



Считая, что различия в потреблении в 3 раза важнее различий в накоплении, а сумма весовых коэффициентов равна 1, определить взвешенное евклидово расстояние между домохозяйством №1 и №2 (результат округлить до сотых).

Ответ: _____

6. Не верно, что работа кластерного анализа опирается на предположения:

- A) Рассматриваемые признаки объекта в принципе допускают желательное разбиение объектов на кластеры
- B) Правильность выбора масштаба или единиц измерения признаков
- C) Отнесение всех объектов к одному из предопределенных признаков
- D) Все ответы верны

7. К характеристикам кластерного анализа относятся:

- A) Не требует априорных предположений о наборе данных
- B) Требует априорных предположений о наборе данных
- C) Не накладывает ограничения на представление исследуемых объектов
- D) Накладывает ограничения на представление исследуемых объектов
- E) Позволяет анализировать показатели различных типов данных

8. При использовании какого метода необходимо задавать количество кластеров?

- A) Метод k-средних
- B) Метод ближнего соседа
- C) Вся группа иерархических методов
- D) Все ответы неверны

9. К итеративным методам, не требующим задания числа кластеров, относятся:

- A) Метод k-средних
- B) Метод поиска сгущений
- C) Метод взаимного поглощения
- D) Метод РАМ

10. Классификация с обучением решается следующими алгоритмами:

- A) Дискриминантным анализом
- B) Итеративными методами кластеризации
- C) Иерархическими методами кластеризации
- D) Деревьями решений

Все ответы верны

Тестовые задания. Тема 3. Методы ассоциативных правил и последовательных шаблонов

1. Укажите характеристики ассоциативного правила, диапазон изменения которых от 0 до 1:

- A) поддержка
- B) достоверность
- C) лифт
- D) нет правильного ответа

2. Установите соответствие:

- 1) функция 
- 2) функция 
- 3) функция 
- 4) функция 

- A) обеспечивает частотный анализ правил по их длине и достигнутым мерам качества
- B) формирует ассоциативные правила
- C) обеспечивает создание объекта, включающего последовательности с необходимыми метками
- D) позволяет проанализировать правила для конкретного объекта

3. Выберите верное утверждение относительно алгоритма :

- A) кандидаты, поддержка которых меньше установленного минимума, отбрасываются
- B) формирование кандидатов и вычисление их поддержки выполняется одновременно
- C) в основе алгоритма лежит свойство монотонности
- D) множество транзакций сканируется на каждой итерации

4. Показатель, характеризующий, насколько найденное ассоциативное правило лучше случайного угадывания, это:

- A) поддержка
- B) достоверность
- C) лифт
- D) нет правильного ответа

5. Среди клиентов банка 30% взяли ипотечный кредит. При этом среди мужчин – клиентов банка ипотечный кредит взяли 60%. Лифт правила «Мужчина Ипотечный кредит» равен:

- A) 0,5
- B) 1
- C) 2
- D) нет правильного ответа

6. Для построенного ассоциативного правила поддержка равна 0,5, достоверность 0,8. Это означает, что:

- A) лифт равен 0,3
- B) лифт равен 1,6
- C) лифт равен 0,625
- D) для ответа недостаточно данных

7. Не верно, что получить справку по функции  () можно, если:

- A) Написать знак вопроса и название функции 
- B) Только через Google
- C) на сайтах вроде stackoverflow
- D) С помощью функции 

8. Для чего нужен пакет  ?

- A) Позволяет читать данные из TSV, CSV и Excel файлов
- B) Для чтения данных из Google Таблиц
- C) Для чтения CSV и TSV файлов
- D) Для чтения листов из Excel книг

9. В ходе решения какой из перечисленных задач устанавливаются закономерности между связанными событиями в наборе данных?

- A) задачи поиска ассоциативных правил
- B) задачи поиска последовательных ассоциативных правил
- C) задачи анализа отклонений
- D) задачи классификации

10. Целью поиска ассоциативных правил является:

- A) нахождение частых зависимостей между объектами или событиями
- B) определение класса объекта по его характеристикам
- C) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого параметра
- D) поиск независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных

Тестовые задания. Тема 4. Построение моделей регрессии

1. Какие переменные при построении прогноза являются независимыми:

- A) Экзогенные
- B) Эндогенные
- C) Лаговые эндогенные
- D) Результативные

2. Какая функция в R используется для построения модели регрессии:

- A) функция 
- B) функция 
- C) функция 
- D) функция 

3. Как интерпретируется коэффициент регрессии при независимой переменной?

- A) Показывает, на сколько процентов изменится в среднем зависимая переменная при изменении регрессора на 1 %
- B) Показывает долю дисперсии одной случайной величины, обусловленную вариацией другой
- C) Показывает, на сколько единиц своего измерения изменится в среднем зависимая переменная при изменении регрессора на единицу своего измерения
- D) Показывает, на сколько процентов изменится зависимая переменная при изменении регрессора на единицу своего измерения

4. Как по-другому называются экзогенные переменные в эконометрических моделях?

- A) Результативные переменные
- B) Объясняющие переменные
- C) Зависимые переменные
- D) Независимые переменные

5. Расположите в правильной последовательности этапы разработки прогнозов с использованием кривых роста:

- A) Определение методов преобразования исходных данных с целью сведения сложных уровней к более простым.
- B) Выбор одной или нескольких кривых, форма которых соответствует характеру изменения временного ряда.

- C) Анализ схемы сбора фактических данных и определение параметров модели.
- D) Расчет точечного и интервального прогнозов.
- E) Проверка адекватности выбранных кривых прогнозируемому процессу, оценка точности моделей и окончательный выбор кривой роста.
6. Чему равно математическое ожидание произведения остатков в классической линейной регрессионной модели? _____
7. Увеличение регрессора x_1 на единицу своего измерения в уравнении _____ приводит к следующему изменению среднего значения зависимой переменной _____ росту единиц своего измерения _____
8. Чему будет равен коэффициент эластичности для следующего уравнения по переменной X_1 ? _____
9. Выбор формы зависимости экономических показателей и определение количества факторов в модели называется эконометрической модели.
- A) идентификацией
- B) апробацией
- C) спецификацией
- D) линеаризацией
10. При проверке на существенность (значимость) коэффициента регрессии в качестве нулевой гипотезы выдвигается альтернативная гипотеза (обратная нулевой) о:
- A) равенстве нулю этого коэффициента регрессии и несущественности влияния соответствующей независимой переменной на зависимую переменную
- B) статистической значимости построенного уравнения регрессии
- C) отличии от нуля этого коэффициента регрессии и существенности влияния соответствующей независимой переменной на зависимую переменную
- D) равенстве факторной и остаточной дисперсий

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

- В чем заключаются основные различия R от Python?
- Какой объект для представления данных является основным в R? Чем от него отличаются остальные объекты?
- Какие основные возможности для графического представления данных существуют в языке R?
- Что такое векторные вычисления? Как заменить ими классические циклы?
- Какие типы случайных величин реализованы в языке R? Какие действия с ними можно производить?
- Что такое метод `apply` и связанные с ним методы? Для чего они применяются?
- Что такое библиотека? Как ее найти и подключить? Как инициализируются графические объекты R? Какие функции позволяют визуализировать описательную статистику?
- Какие пакеты в R используются для визуализации данных?
- Каким образом можно изменять элементы оформления графиков в базовой графической системе R?
- Как импортируются данные в формате `.csv`?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы? В каком формате возвращается результат?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы? В каком формате возвращается результат?
- Как получить доступ к данным о кластерах наблюдений? Как получить доступ к данным о центроидах в R?
- Какие преобразования исходных данных выполняются при проведении кластерного анализа и почему?
- В каком формате должны быть данные для выявления в них ассоциативных правил?
- Какие аргументы у функции ? Какие значения могут принимать эти аргументы? В каком формате возвращается результат?
- Какие функции в R используются для визуализации результатов использования метода ассоциативных правил?
- Что такое линейная модель в статистическом анализе? Как в R определяются линейные модели? Как обозначаются соотношения зависимых и независимых переменных, взаимодействия между ними?
- В чем основная идея регрессионного анализа? Что такое метод наименьших квадратов? В чем сходство и различие методов дисперсионного и регрессионного анализа?

20. Как рассчитывается и визуализируется простая линейная регрессия в R?
21. Как описываются и оцениваются модели множественной регрессии в R? Как интерпретировать получаемые в регрессионном анализе результаты?
22. Как и зачем нужно анализировать ошибки предсказаний в регрессионном анализе? Что такое мультиколлинеарность, как она оценивается?
23. В чем идея иерархического регрессионного анализа? Как он реализуется в R? Как сравнивать качество различных моделей?
24. Для каких целей может использоваться логистическая регрессия?
25. Как в R задается логистическая регрессионная модель? Как интерпретируются получаемые в логистической регрессии результаты?

Задания 2-го типа

1. Имеются выборочные данные о потреблении мяса и мясных продуктов в год у 20 человек `meat <- c(81, 90, 102, 67, 79, 66, 85, 95, 62, 88, 73, 56, 82, 110, 65, 47, 66, 51, 79)`. В R-studio с помощью функции `mean()` определите среднее потребление мяса в выборке. Используя одновыборочный t-тест (функция ) ответьте на вопрос: отличается ли выборочное среднее значение от установленной нормы в 73 кг.
2. Загрузите данные о перехватывающих парковках Москвы (файл `parkovki.xlsx`, информация с Портала открытых данных Правительства Москвы) и визуализируйте их на карте. При нажатии на маркер должна отображаться информация: станция метро, адрес, расписание работы, вместимость автомобилей. Каждая парковка была отмечена кружком, размер которого соотносится с её вместимостью (чем больше автомобилей вмещает парковка, тем больше кружок).
3. Откройте в R датасет  из пакета . В датасете приведены данные о суточном расходе энергии (`expend`) у худощавых женщин (`lean`) и женщин с избыточным весом (`obese`). Используя функцию  определите средний расход энергии в соответствующих группах. Определите, различаются ли эти средние значения статистически с помощью t-теста для двух независимых выборок.
4. Скачайте набор встроенных данных `Backpack` из пакета `Stat2Data`. Как различается вес рюкзака в зависимости от пола студента? Если допустить, что выборка репрезентативна, то можно ли сделать вывод о различии по среднему весу рюкзаков в генеральной совокупности? Повторите то же для веса самих студентов. Визуализируйте распределение этих двух переменных в зависимости от пола (используя `ggplot2`). Постройте диаграмму рассеяния с помощью `ggplot2`. Цветом закодируйте пол респондента.
5. Для вектора `x <- c(3.6, 7.8, 9.6, 5.7, 8.9, 9.6, 5.7, 8.9, 9.6)` с помощью функций R определите медиану, уникальные значения вариантов по возрастанию и соответствующие им частоты. Найдите модальное значение признака с помощью функции `sort()`, используя предыдущие вычисления.
6. Загрузите файл `opendata_sberbank.csv`. При помощи метода k-средних разделите регионы на три группы по уровню жизни. Обратите внимание на предпосылки метода, подготовьте данные к кластеризации. Представьте результат кластеризации в графическом виде.
7. Для двух выборок `x <- c(3.5, 3.6, 7.8, 9.6, 5.7, 8.9, 6.3)` `y <- c(1.0, 2.7, 8.9, 6.5, 8.9, 6.5, 12.5, 10.2, 1.2)` в R-studio вычислите F-критерий и интерпретируйте полученный результат.
8. Скачайте набор встроенных в R данных `Backpack` из пакета `Stat2Data`. Посчитайте матрицу ковариаций для веса студентов и их рюкзаков в фунтах. Различаются ли результаты подсчета ковариации этих двух переменных от результатов подсчета ковариаций веса студентов и их рюкзаков в килограммах? Почему?
9. Откройте в R встроенный датасет `ChickWeight`. Определите структуру данных. Постройте средние значения для первых двух столбцов отдельно для каждого типа диеты. Сравните действие команд `apply()` и `by()`. При необходимости преобразуйте тип данных (например, в `data.frame`). Постройте график по двум первым столбцам так, чтобы цвет точек соответствовал значению в четвертом столбце.
10. Выберите какой-нибудь набор встроенных данных, содержащий как численные значения, так и пометки (тип данных "фактор"). Проведите исследование зависимости распределения численной величины от значения фактора: а) по критерию Фишера б) по критерию Уилкоксона. Сравните результаты.
11. Для выборок `x1 <- c(3.5, 3.6, 7.8, 9.6, 5.7, 8.9, 6.3)` `x2 <- c(1.0, 2.7, 8.9, 6.5, 8.9, 6.5, 12.5, 10.2, 1.2)` `x3 <- c(3.6, 7.8, 9.6, 5.7, 8.9)` `x4 <- c(2.7, 8.9, 6.5, 8.9)` с помощью критерия Бартлетта (функция `bartlett.test()`) и критерия Кохрана (функция `cochran.test()`) проверьте гипотезу об однородности (равенстве) нескольких дисперсий. Интерпретируйте результаты.
12. Провести в R классификацию восьми объектов, каждый из которых характеризуется двумя признаками. Данные представлены в виде векторов: `s <- (16, 10, 14, 20, 24, 27)` и `c <- (7, 4, 9, 8, 9, 10)`. В качестве расстояния между

объектами принять евклидово расстояние, расстояние между кластерами исчислить по принципу: “ближайшего соседа”.

13. Постройте две выборки с помощью датчика равномерно распределенных чисел с разными параметрами. Проверьте гипотезу о сходстве их распределений с помощью критерия Уилкоксона (используйте автоматизированный тест).

14. Создайте две случайных величины (распределенные нормально и логнормально). Постройте их гистограммы на одном рисунке.

15. Для вектора $x \leftarrow c(5.5, 8.8, 9.6, 7.7, 8.9, 9.6, 5.7, 10.9, 11.2)$ с помощью функций R определите медиану, уникальные значения, вариант по возрастанию и соответствующие им частоты. Найдите модальное значение признака с помощью функции  используя предыдущие вычисления.

16. Рекламный отдел торговой компании разработал четыре типа различных упаковки. В четыре однотипных магазина были поставлены товары с разной упаковкой. Были получены следующие данные об объемах реализованной продукции за 4 месяца (в млн. руб.):

Месяцы	Магазины			
	1	2	3	4
1	280	300	285	305
2	289	297	289	311
3	276	304	276	309
4	290	300	278	307

Выполнив в R однофакторный дисперсионный анализ определите, следует ли считать значимым влияние вида упаковки на объем продаж. Результат объясните.

17. Скачайте встроенный в R датасет `heroes`. Посчитайте коэффициент корреляции Пирсона для веса и роста супергероев из датасета `heroes`. Интерпретируйте результат. Посчитайте коэффициент корреляции Спирмена и коэффициент корреляции Кэнделла для веса и роста супергероев. Различаются ли результаты по сравнению с коэффициентом корреляции Пирсона? Почему?

18. По данным Росстата о предприятиях торговли в России в 2021 году выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте пакеты R , и , встроенные функции `kmeans()` и `fviz_gap_stat()` для определения оптимального числа кластеров.

19. Провести в R классификацию шести объектов, каждый из которых характеризуется двумя признаками. Данные представлены в виде векторов: $s \leftarrow (2, 4, 5, 12, 14, 15)$ и $s \leftarrow (8, 9, 7, 4, 6, 7)$. В качестве расстояния между объектами принять евклидово расстояние, расстояние между кластерами исчислить по принципу: “ближайшего соседа”.

20. Загрузите в R информацию о здравоохранении с портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

21. По данным о погоде в Москве:

http://www.pogodaiklimat.ru/history/27612_2.htm > http://www.pogodaiklimat.ru/history/27612_2.htm постройте модель, которая по средней температуре летних месяцев спрогнозирует среднюю температуру января. Используйте метод опорных векторов. Возьмите для обучения наблюдения с 1950 по 2000 год. На остальных годах (2001-2022) выполните кросс-проверку для определения качества построенной модели. Сделайте выводы.

22. Скачайте набор встроенных в R данных `Backpack` из пакета `Stat2Data`. Посчитайте матрицу ковариаций для веса студентов и их рюкзаков в фунтах. Различаются ли результаты подсчета ковариации этих двух переменных от результатов подсчета ковариаций веса студентов и их рюкзаков в килограммах?

23. Провести в R классификацию шести объектов, каждый из которых характеризуется двумя признаками. Данные представлены в виде векторов: $s \leftarrow (2, 4, 5, 12, 14, 15)$ и $s \leftarrow (8, 9, 7, 4, 6, 7)$. В качестве расстояния между объектами принять евклидово расстояние, расстояние между кластерами исчислить по принципу: “ближайшего соседа”.

24. Загрузите данные о перехватывающих парковках Москвы (файл `parkovki.xlsx`, информация с Портала открытых данных Правительства Москвы). Используя библиотеку `Plotly`, визуализируйте на диаграммах следующую информацию: количество перехватывающих парковок на каждый из районов (District), присутствующих в датасете, количество перехватывающих парковок по категориям вместимости (до 100 автомобилей, 100 - 150 автомобилей, 150 - 200 автомобилей, 200-350 автомобилей, более 350 автомобилей).

Загрузите файл `opendata_sberbank.csv`. Проведите техническую и смысловую очистку. На основании имеющихся данных в датасете со статистикой по регионам РФ постройте линейную регрессию для предсказания среднего количества заявок на потребительские кредиты в выбранном регионе либо по всем регионам. Результаты представьте графически

Задания 3-го типа

1. Составьте матрицу в R из следующих векторов:



Обращаясь к элементам списка, выведите на экран имя `Nik`. Обращаясь к элементам списка, выведите на экран вектор `gender`. Назовите векторы в списке `Name`, `Age`, `Gender`. Выведите на экран элементы вектора `Name`. Добавьте в список вектор `drinks`, в котором сохранены значения: `juice`, `tea`, `rum`, `coffee`.

Добавьте в список данные по еще одному человеку: `Ivan`, 22 года, мужской пол, любит молоко.

2. В R-studio напишите код, который запрашивает у пользователя размерность матрицы (предполагается, что пользователь вводит число строк и столбцов через пробел), сохраняет их и создает единичную матрицу заданной размерности. Если невозможно создать единичную матрицу заданной размерности, на экран выводится сообщение “Impossible to create an identity matrix with such dimensions.”.

2.

3. Напишите функцию `smart_squares()`, которая принимает на вход вектор, и если он числовой, то возвращает вектор из квадратов его элементов, а если нет — возвращает вектор из пропущенных значений и выводит на экран сообщение “Your vector is not numeric.”

4. С помощью `Shiny` в R создайте дэшборд на основе любых данных. Дэшборд должен содержать два элемента интерфейса разных типов для ввода/выбора информации пользователем. Дэшборд должен содержать два графика, созданных с помощью `ggplot2`. Предварительную обработку выполните средствами `tidyverse`.

5. Создайте в R таблицу данных «Социологический опрос» из 6 случаев и 4 переменных с помощью конструкции `data.frame()`. Имена переменных задать следующие: `name` (ФИО), `sex` (Пол), `age` (Возраст), `education` (Образование), `income` (Доход). Используя инструменты R построить столбчатую диаграмму для Возраста и Дохода. Добавьте в таблицу новую переменную `income_S` (Доход_C), значения которой равны Доход + Доход_20.

6. Напишите функцию в R, которая принимает на вход числовой вектор и возвращает индексы выбросов в данных. Готовые функции R для определения выбросов (нетипичных значений) использовать нельзя.

Границы типичных значений определите с помощью формулы:



где — нижний квартиль (получить можно с помощью `quantile(my_vector, prob = 0.25)`); — верхний квартиль (получить можно с помощью `quantile(my_vector, prob = 0.75)`); — межквартильный размах.

7. Напишите функцию `dante()`, которая выводит на экран вопрос: «В каком кругу Ада по Данте находится Платон?», сохраняет ответ пользователя, введенный с клавиатуры, и, если ответ верный (принимаются ответы Лимб, первый и 1), то возвращает и выводит на экран сообщение “Верный ответ!”, если нет — выводит сообщение “Неверно. Перечитайте Данте!”.

7.

8. Напишите функцию `final_mark()`, которая принимает на вход числовой вектор из двух элементов: Итоговая оценка = $0.6 \times \text{накопленная} + 0.4 \times \text{экзамен}$. Создайте вектор данных с накопленными баллами и баллами за экзамен. Примените созданную ранее функцию.

9. На основе вектора `income`, в котором сохранены доходы нескольких респондентов, создайте вектор `income_class`, состоящий из 0 и 1 (0 ставится, если доход респондента ниже среднего дохода, а 1 — если больше или равен среднему доходу).



10. Напишите в R-studio код для добавления нового столбца в заданный фрейм данных, для удаления столбца (столбцов) по названию, для сортировки заданного фрейма данных по нескольким столбцам, для подсчета количества значений NA в столбце.

11. Напишите в R-studio код для создания списка с именем `k`, содержащего последовательность из 20 заглавных букв, начиная с 'D', для добавления 10 к каждому элементу первого вектора в заданном списке.
12. Создайте в R вектор `A` со значениями 250, 120, 18, 25, 0, 1, 115, скопировав следующий код: `vec4 <- c(250, 120, 18, 25, 0, 1, 115)`. Замените все значения `A`, которые больше 100 на `NA`. Проверьте полученный вектор. Посчитайте сумму `A` с помощью функции `sum()`. Ответ `NA` не считается.
13. Напишите код, который запрашивает у пользователя число элементов вектора ("Enter number of elements:"), сохраняет его в переменную `n` и создает вектор заданной длины, состоящий из пропущенных значений. Далее, если индекс элемента четный, то этот элемент заменяется на 1, если нечетный - на 0.
14. Создайте в R таблицу данных «Социологический опрос» из 6 случаев и 4 переменных с помощью конструкции `data.frame()`. Имена переменных задать следующие: `name` (ФИО), `sex` (Пол), `age` (Возраст), `education` (Образование), `income` (Доход). Переменные Пол и Образование представьте, как факторные. Проверьте, что эти переменные действительно факторные. Добавьте в таблицу новую переменную `income_20` (Доход_20), значения которой равны Доход + премия в размере 20% от Дохода. Рассчитайте среднее значение Дохода и вывести его на экран.
15. Напишите в R-studio код для создания фрейма данных с использованием трех заданных векторов и отображения дублированных элементов и уникальных строк указанного фрейма данных. Также напишите код для сравнения двух фреймов данных, чтобы найти элементы в первом фрейме данных, которых нет во втором фрейме данных.
16. Напишите в R-studio код назначения новых имен «a», «b» и «c» элементам данного списка, а также для получения длины первых двух векторов. Напишите код для создания упорядоченного фактора из данных, состоящих из названий месяцев.
17. 2024 год — високосный. Следующий високосный год через 4 года — 2028 год. Составьте в R-studio календарь всех високосных годов XXI века, начиная с 2024 года. Также вычислите сумму последовательности $11 \cdot 2 + 12 \cdot 3 + 13 \cdot 4 + \dots + 150 \cdot 51$.
18. Дан вектор оценок студентов `grades10` (оценки указаны в 10-балльной шкале). Напишите код, который на основе вектора `grades10` создает вектор `grades5` - вектор оценок в 5-балльной шкале:
- 0 - это 1
менее 4 - это 2
[4, 5] - это 3
[6, 7] - это 4
[8, 10] - это 5
19. Напишите код, который сохраняет число, которое ввел пользователь с клавиатуры в переменную `x` и если `x` является целым числом, то выводит на экран сообщение "It is an integer.", а если `x` не является таковым, то выводит "It is not an integer".
20. Создайте в R таблицу данных «Социологический опрос» из 6 случаев и 4 переменных с помощью конструкции `data.frame()`. Имена переменных задать следующие: `name` (ФИО), `sex` (Пол), `age` (Возраст), `education` (Образование), `income` (Доход). Добавьте новую переменную `income_M` (Доход_M). Найдите максимальный доход и для каждого респондента определите, сколько процентов от максимального дохода составляет его доход. Рассчитайте среднее значение дохода в зависимости от пола.
21. Дан вектор `g`, в котором хранятся следующие значения: 1, 0, 2, 3, 6, 8, 12, 15, 0, NA, NA, 9, 4, 16, 2, 0
- Создайте вектор `g`. Используя R, выведите на экран: первый элемент вектора; последний элемент вектора; элементы вектора с третьего по пятый включительно. Также выведите элементы вектора, которые больше 4. Выведите индексы элементов, которые равны 0. Выведите индексы элементов, которые не меньше 2 и не больше 8. Напишите код, который заменяет последний элемент вектора на пропущенное значение (NA).
22. Напишите код, который запрашивает у пользователя его имя и фамилию и если оно совпадает с вашим, выводит на экран "Hello, [name][surname], welcome to R! I missed you", если не совпадает, то выводит на экран "Sorry, R is not available now". Подразумевается, что R знает Ваше имя (при желании можете написать функцию, которая вытаскивает Ваше имя пользователя на компьютере и сравнивает с ним).
23. Создайте в R матрицу 4x4, состоящую из единиц. Назовите ее `M1`.
- Поменяйте все некрайние значения матрицы `M1` (то есть значения на позициях [2,2], [2,3], [3,2] и [3,3]) на число 2. Сравните (==) вторую колонку и вторую строчку матрицы `M1`.
24. Запустите в R команду `data(mtcars)` чтобы загрузить датафрейм с информацией о характеристиках автомобилей. Каждая строчка дата-фрейма - модель автомобиля, каждая колонка - отдельная характеристика. Изучите структуру датафрейма `mtcars` с помощью функции `str()`. Посчитайте количество автомобилей с четырьмя цилиндрами (`cyl`) в

датафрейме `mtcars`. Посчитайте долю автомобилей с 4 цилиндрами (`cyl`) в датафрейме `mtcars`. Найдите все автомобили мощностью не менее 100 лошадиных сил (`hp`) в датафрейме `mtcars`.

25. На основе вектор стран: `country <- c('France', 'Hungary', 'Ukraine', 'Romania', 'Germany', 'Russia', 'Finland', 'Italy', 'Spain')` напишите код, который перебирает элементы вектора `cnt` до тех пор, пока не дойдет до России. Если название страны отлично от `'Russia'`, на экран должно выводиться сообщение `"It is not Russia."`, а если название совпадает с `'Russia'`, на экран должно выводиться сообщение: `"Russia is found. Its number is n"`, где `n` - порядковый номер России в списке.

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Статистические методы и инструменты в среде R

Направление подготовки: 38.04.01. Экономика
Профиль подготовки: Инструментальные методы и модели в цифровой экономике
Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Москва 2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы и инструменты в среде R» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с доступом к обрабатываемым данным (их загрузка из разных источников и комплектация совокупности взаимосвязанных исходных таблиц);
- научить проводить редактирование загруженных показателей (замена или удаление пропущенных значений, преобразование признаков в более удобный вид);
- осуществлять аннотирование данных (чтобы помнить, что представляет собой каждый их фрагмент);
- продемонстрировать получение общих сведений о структуре данных (вычисление описательных статистик);
- научить осуществлять графическое представление данных и результатов вычислений в понятной информативной форме (одна картинка на самом деле иногда стоит тысячи слов);
- сформировать навыки моделирования данных (математическое описание зависимостей и тестирование статистических гипотез);
- продемонстрировать оформление результатов статистического анализа (подготовка таблиц и диаграмм приемлемого публикационного качества).

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с доступом к обрабатываемым данным (их загрузка из разных источников и комплектация совокупности взаимосвязанных исходных таблиц);
- научить проводить редактирование загруженных показателей (замена или удаление пропущенных значений, преобразование признаков в более удобный вид);
- осуществлять аннотирование данных (чтобы помнить, что представляет собой каждый их фрагмент);
- продемонстрировать получение общих сведений о структуре данных (вычисление описательных статистик);
- научить осуществлять графическое представление данных и результатов вычислений в понятной информативной форме (одна картинка на самом деле иногда стоит тысячи слов);
- сформировать навыки моделирования данных (математическое описание зависимостей и тестирование статистических гипотез);
- продемонстрировать оформление результатов статистического анализа (подготовка таблиц и диаграмм приемлемого публикационного качества).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Обеспечивает научно-методологическую и аналитическую деятельность по разработке, совершенствованию и применению прикладных статистических методологий	ПК-1	ПК-1.1. Анализирует методологические, в том числе и международные документы по статистике, методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов, актуальные научные публикации по статистике; владеет правилами получения доступа к различным источникам статистической информации, подготовки докладов и презентаций	ПК-1.1.1.3. теоретико-методологические подходы к применению статистических методов и инструментов, реализованных в пакете R, к социально-экономическим явлениям	ПК-1.1.2.3. формировать массивы данных, проводить экспериментальные расчеты с применением статистических методов и инструментов, реализованных в пакете R, относительно социально-экономических явлений	ПК-1.1.3.3. формирования баз данных социально-экономических показателей и проведения экспериментальных расчетов с применением статистических методов и инструментов в среде R	Лабораторный практикум Тестовые задания
		ПК-1.2. Подготавливает элементы статистической	ПК-1.2.1.3. подходы к проведению экспериментальных статистических	ПК-1.2.2.3. проводить экспериментальные статистические	ПК-1.2.3.3. применять статистические методы и инструменты	

		методологии; производит экспериментальные статистические расчеты; подбирает, анализирует и обобщает информацию, содержащуюся в научно-технической литературе; работает с различными источниками статистической информации; готовит доклады и презентации по методологическим вопросам	расчетов на основе сведений о социально-экономических явлениях и представления результатов в наглядной форме с применением методов и инструментов пакета R	расчеты с применением возможностей пакета R применительно к фактическим макроэкономическим данным	содержащиеся в пакете R для изучения социально-экономических явлений и визуализации полученных результатов
		ПК-1.3. Разрабатывает и совершенствует методологию сбора и обработки статистических данных, системы статистических индикаторов и методики их расчета; проектирования вопросов, анкет, подготовки инструкций по их заполнению	ПК-1.3.1.3. методику сбора данных и способы построения системы макроэкономических индикаторов для проведения статистического исследования в пакете R	ПК-1.3.2.3. осуществлять разработку и совершенствование методологии сбора и обработки статистических данных, формировать систему статистических показателей о социально-экономических явлениях для проведения исследования в пакете R	ПК-1.3.3.3. навыками построения системы показателей, ее усовершенствования, сбора на ее основе статистической информации для проведения исследования социально-экономических явлений в пакете R
Способен выявлять бизнес-проблемы, обосновывать потребности заинтересованных сторон, руководить бизнес-анализом, обосновывать решения и обеспечивать проведение изменений в организации	ПК-2	ПК-2.1. Выявляет источники информации, способы сбора, анализа, систематизации, хранения и обработки информации для бизнес-анализа, применять теорию управления рисками, методики оценки деятельности организации, параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, подходы, используемые в бизнес-анализе	ПК-2.1.1.4. источники информации необходимые для применения исследования бизнес-анализа процессов протекающих на предприятии в среде R	ПК-2.1.2.4. разрабатывать стратегию развития предприятия на основе проведенного бизнес-анализа деятельности предприятия с применением среды R	ПК-2.1.3.4. навыками сбора, анализа и обработки информации о бизнес-процессах протекающих на предприятии с использованием среды R; иметь опыт в построении стратегических планов развития предприятия на основе результатов бизнес-анализа
		ПК-2.2. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; проводить анализ текущего состояния и деятельности организации; выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; определять основные параметры и ключевые показатели эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации, критерии успеха стратегических изменений в организации	ПК-2.2.1.4. методы анализа влияния внешних и внутренних факторов на эффективность предприятия на основе инструментария среды R	ПК-2.2.2.4. выявлять внутренние и внешние факторы оказывающие влияние на деятельность фирмы, на базе статистических методов реализованных в среде R; строить стратегические планы по развитию предприятия на основе результатов проведенного анализа	ПК-2.2.3.4. иметь практические навыки в области статистического анализа влияния факторов на деятельность организации в среде R; опыт в оценке рисков деятельности предприятия; разрабатывать стратегии развития предприятия на основе результатов проведенного анализа
		ПК-2.3. Проводит оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев, разработку и формирование отчетности по проведению бизнес-анализа, выбирает и разрабатывает стратегии управления изменениями в организации, определяет направления развития	ПК-2.3.1.4. методику проведения бизнес-анализа деятельности предприятия с использованием возможностей пакета R	ПК-2.3.2.4. применять инструментарий пакета R для проведения бизнес-анализа и формирования аналитических отчетов	ПК-2.3.3.4. иметь практические навыки применения инструментария пакета R для проведения бизнес-анализа и формирования аналитических отчетов

		организации, руководит бизнес- анализом организации				

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 1												
Темы/Конт. работа	Лекции	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)					Лаб. практикумы	Тренинги	E-learning	Сам. работа	Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/Балл	
		Семинары	Практикумы по решению задач	Мастер-классы	Дидакт. игры	Ситуац. практикумы						
Тема 1. Основные компоненты статистической среды R	2						2				14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 2. Статистический анализ одномерных выборок в R	2						2				14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 3. Сравнительный анализ двух выборок в R	2						2				14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Тема 4. Пространственный анализ и создание картограмм	2						2				14	Лабораторный практикум / 5; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	8 из 8						8 из 8				56 из 56	100 (ТКУ+ПА)
		0 из 0										
Итоговый контроль	Зачет											
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72											

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные компоненты статистической среды R

История возникновения и основные принципы организации среды R. Работа с командной консолью. Типы данных. Векторы и матрицы. Факторы. Списки и таблицы данных: сортировка таблиц; объединение таблиц. Импорт данных в R.

Организация вычислений: функции, ветвления, циклы. Написание собственных функций. Условные конструкции и циклы. Базовые графические возможности в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Организация вычислений: функции, ветвления, циклы. Написание собственных функций. Условные конструкции и циклы. Базовые графические возможности в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 2. Статистический анализ одномерных выборок в R

Базовые функции для расчета параметров описательной статистики.  и функции из дополнительных пакетов. Анализ выбросов.

Заполнение пропущенных значений в таблицах данных. Законы распределения вероятностей, реализованные в R. Подбор закона и параметров распределения в R. Проверка на нормальность распределения: графические способы и формальные тесты.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Проверка на нормальность распределения: графические способы и формальные тесты.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 3. Сравнительный анализ двух выборок в R

Гипотеза о равенстве средних двух генеральных совокупностей: одновыборочный t-критерий; сравнение двух независимых выборок; сравнение двух зависимых выборок.

Ранговый критерий Уилкоксона-Мана-Уитни: одновыборочный критерий Уилкоксона; сравнение двух независимых выборок; сравнение двух зависимых выборок.

Рандомизация, бутстреп и оценка статистической мощности (на примере двухвыборочного t-критерия).

Проверка однородности дисперсий в двух группах; проверка однородности дисперсий в нескольких группах. Оценка корреляции двух случайных величин.

Критерий хи-квадрат для таблиц сопряженности. Точный тест Фишера.

Критерии Мак-Немара. Оценка статистической мощности при сравнении частот. Дисперсионный анализ в R.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Критерий хи-квадрат для таблиц сопряженности. Точный тест Фишера. Критерии Мак-Немара. Оценка статистической мощности при сравнении частот. Дисперсионный анализ в R.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Тема 4. Пространственный анализ и создание картограмм

Простая карта: использование растрового рисунка и расчет расстояний. Использование географических расстояний в статистическом анализе. Расчет расстояния между объектами по их географическим координатам.

Анализ пространственного размещения точек. Использование сервисов картографической системы Google Maps

Создание картограмм с помощью R. Шейп-файлы. Функция  из пакета . Создание картограмм при помощи пакета .

Пакет для продвинутой визуализации  и библиотека для построения картограмм .

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Пакет для продвинутой визуализации `plotly()` и библиотека для построения картограмм `leaflet()`.

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие / В.М. Волкова [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-3183-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91682.html>
2. Синева И.С. Анализ данных в среде R. Ч. 1 : учебное пособие / Синева И.С.. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92422.html>

Дополнительная литература

1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник для вузов / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-394-05570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144177.html>
2. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134694.html>

народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва: Дело, 2016. – Книга 2. – 513 с.: граф. – (Академический учебник). Текст: электронный. Образовательная платформа biblioclub [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563164>

3. Управление данными : учебник / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, А. В. Яковлев, В. Г. Однолько. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-8265-1385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63912.html>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.gks.ru> <http://fedstat.ru> <http://w3.unece.org/pxweb/?lang=14>

Материально-техническая база

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (<https://www.gimp.org/>)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing/>)
6. Inkscape (векторная графика) (<https://www.inkscape.org/>)

Электронно-библиотечная система

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)
2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (<https://elibrary.ru>)
3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)
4. Архив научных журналов НЭИКОН (<https://arch.neicon.ru/xmlui/>)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

Оценочные средства:

лабораторный практикум, тест, зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и

взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Шкала и критерии оценки, балл:

естовое задание

Тест состоит из 20 заданий с одним вариантом правильного ответа. Продолжительность тестирования 30 мин.

5 – получают обучающиеся, давшие верные ответы на 100 – 90 % тестовых заданий;

4 – ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-80 % от общего количества вопросов теста;

3 – выставляется в случае, если в тесте правильные ответы составляют 50 – 60% от общего количества вопросов теста;

2 – дано менее 50% правильных ответов;

0 – тест не выполнен

Лабораторный практикум

4-5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

3 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

2 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

1 – обучающийся подготовил работу самостоятельно или не завершил в срок, незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-20 баллов

Задание 2: 0-20 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Тема 1. Основные компоненты статистической среды R

Задание 1 Объявите вектор $b \leftarrow c(1,3,1,2,3,3,7,6,7,7,9,9,8)$. Составьте код процедуры, подсчитывающий количество семерок, используя цикл for.

Задание 2 Объявите вектор со значениями 200, 150, 38, 20, 0, 19, 110, 120. Замените все значения, которые больше 100 на NA. Далее замените NA на медианные значения.

Задание 3 Создайте функцию `circle_area()`, которая вычисляет площадь круга по радиусу. Посчитайте площадь круга с радиусом 10.

Задание 4 Создайте функцию `t()`, которая будет возвращать вектор без первого и последнего значения (вне зависимости от типа данных). Проверьте, что функция `t()` работает корректно.

Лабораторный практикум. Тема 2. Статистический анализ одномерных выборок в R

Задание 1 Создайте вектор `height` из колонки `Height` датасета `heroes`, удалив в нем NA. Посчитайте в созданном векторе среднее, усеченное среднее с усечением 5% значений с обеих сторон, медиану, стандартное отклонение, межквартильный размах, асимметрию и эксцесс. Примените функции для получения множественных статистик.

Задание 2 Выберите любое непрерывное распределение из представленных в базовом пакете `stats`. Найдите все распределения пакета `stats` с помощью `?Distributions`. Подберите какие-нибудь параметры или используйте параметры по умолчанию.

Задание 3 В результате 250 подбрасываний монеты орел выпал 112 раз. Проверьте на 1% уровне значимости гипотезу H_0 о симметричности монеты.

Задание 4 Загрузите датасет `Diamonds`. Проверьте на нормальность распределение бриллиантов по глубине. Используйте графический метод и тесты.

Задание 5

Загрузите датасет `mtcars`, входящий в стандартный набор данных R.

Каждая модель автомобиля в датасете описана по 11 признакам, два из которых (`vs` и `am`) являются номинальными переменными (факторами) с уровнями, закодированными в виде 0 и 1.

На первом этапе проведите техническую очистку данных. Удалите отсутствующие значения NA.

Рассчитайте среднюю, медиану, дисперсию, стандартное отклонение, а также минимальное и максимальное значения параметра mpg (пробег автомобиля (в милях) в расчете на один галлон топлива) в R с помощью функций mean(), median(), var(), sd(), min() и max() соответственно.

Квантили рассчитайте при помощи функции quantile(). Также определите интерквартильный размах двумя способами. Сначала вычислите его с помощью функции IQR(), а затем напишите свою функцию для вычисления.

Проверьте на симметричность, используя два теста: с помощью выборочной медианы и с помощью выборочного коэффициента асимметрии.

Наблюдаемое значение для второго теста вычисляется с помощью команды abs(skewness(Dataset\$v)), где v – исследуемая переменная, Dataset – таблица с данными.

Проверьте на симметричность исследуемую генеральную совокупность с помощью одновыборочного теста Уилкоксона. Для этого в окне скриптов используйте функцию wilcox.test. В качестве центра предполагаемого центра симметрии возьмите два значения: выборочное среднее и выборочную медиану.

Лабораторный практикум. Тема 3. Сравнительный анализ двух выборок в R

Задание 1 Создайте векторы данных о времени выполнения задач

```
task1_time <- c(25,30,28,35,40)
```

```
task2_time <- c(22,29,27,33,38)
```

Используйте критерий Манна-Уитни в R для проверки гипотезы о том, что две выборки имеют одинаковое распределение и сделайте вывод.

Задание 2 Объясните векторы данных о времени выполнения задач в трех условиях:

```
condition1 <- c(20,25,30,22,28)
```

```
condition2 <- c(18,28,32,23,29)
```

```
condition3 <- c(24,26,29,20,27)
```

Используйте критерий Краскела-Уоллиса в R для проверки гипотезы о том, что несколько выборок имеют одинаковое распределение и сделайте вывод.

Задание 3 Используя критерий хи-квадрат в R (функция chisq.test()), проверьте гипотезу о том, что две переменные независимы друг от друга, или же существует статистически значимая ассоциация между ними. Для этого рассмотрите пример анализа данных о предпочтениях по выбору между двумя продуктами в зависимости от пола клиента. Создайте таблицы сопряженности:

```
preference_table <- matrix(c(25,35,20,40),nrow = 2,byrow = TRUE)
```

```
colnames(preference_table) <- c("Product A","Product B")
```

```
rownames(preference_table) <- c("Male","Female")
```

Задание 4 Сравните средние продажи двух продуктов и проверьте, есть ли между ними статистически значимая разница. Воспользуйтесь функцией t.test():

```
# Выборки продаж для каждого продукта
```

```
sales_productA <- sales_data$sales[sales_data$product == "Product A"]
```

```
sales_productB <- sales_data$sales[sales_data$product == "Product B"]
```

Лабораторный практикум. Тема 4. Пространственный анализ и создание картограмм

Проведите дисперсионный анализ, чтобы определить, влияют ли физические упражнения и пол на потерю веса, и определить, есть ли взаимодействие между физическими упражнениями и полом на потерю веса.

Следующий код создает фрейм данных, с которым необходимо работать:

```
set.seed(10)
```

```
data <- data.frame(gender = rep(c("Male","Female"),each = 30),
```

```
exercise = rep(c("None","Light","Intense"),each = 10,times = 2),
```

```
weight_loss = c(runif(10,-3,3),runif(10,0,5),runif(10,5,9),
```

```
runif(10,-4,2),runif(10,0,3),runif(10,3,8)))
```

Задание 2

Загрузите датасет DA.csv. Проведите двухфакторный дисперсионный анализ для выявления влияния факторов Грунт и Вид (priming и view), Грунт и Район (priming и region), Грунт и Условия (priming и conditions) на Вес(weight). Опишите полученные результаты, сделайте выводы.

Тестовые задания. Тема 1. Основные компоненты статистической среды R

1. Сколько переменных во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

2. Сколько наблюдений во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

3. Какую команду нужно использовать, чтобы в результате получить количество девочек по годам?

- A) present[girls]
- B) present\$girls
- C) girls
- D) \$girls

4. Каким образом можно объявить переменную «a» на языке R:

- A) a =
- B) a<-
- C) a >-
- D) a !=

5. Как можно получить помощь в R:

- A) В R-Studio можно поставить курсор на название функции и нажать F1
- B) перед названием функции можно напечатать знак вопроса
- C) можно воспользоваться функцией help()

6. Какие типы данных используются в R:

- A) numeric
- B) integer
- C) quantitative
- D) attributive
- E) logical
- F) complex
- G) character

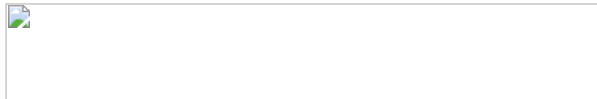
7. Какая функция dplyr служит для вертикального объединения таблиц?

- A) bind()
- B) bind_rows()
- C) left_join()
- D) union()
- E) bind_cols()
- F) join()

8. Что из перечисленного является одним из четырех принципов экспериментального дизайна?

- A) Стратификация;
- B) Контроль;
- C) Кластеризация;
- D) Группировка.

9. Что из нижеперечисленного является шириной коробки («ящика») – показано оранжевым на рисунке?



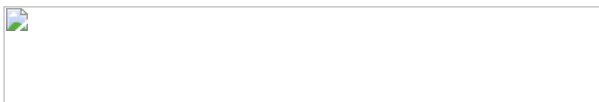
- A) стандартное отклонение;
- B) медиана;
- C) диапазон;
- D) IQR (межквартильный диапазон);
- E) среднее.

10. Установите соответствие между алгоритмами объединения двух кластеров и их характеристиками:

- 1) Метод дальнего соседа
- 2) Метод средней связи
- 3) Метод медианной связи

- A) Степень близости оценивается как средняя величина степеней близости между объектами кластеров
- B) Расстояние между любым кластером S и новым кластером, который получился в результате объединения кластеров P и Q, определяется как расстояние от центра кластера S до середины отрезка, соединяющего центры кластеров P и Q
- C) Степень близости оценивается по степени близости между наиболее отдаленными объектами кластеров

Тестовые задания. Тема 2. Статистический анализ одномерных выборок в R

1. Сколько переменных во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?
A) 2
B) 3
C) 63
D) 189
2. Сколько наблюдений во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?
A) 2
B) 3
C) 63
D) 189
3. Какую команду нужно использовать, чтобы в результате получить количество девочек по годам?
A) `present[girls]`
B) `present$girls`
C) `girls`
D) `$girls`
4. Каким образом можно объявить переменную «a» на языке R:
A) `a =`
B) `a<-`
C) `a >-`
D) `a !=`
5. Как можно получить помощь в R:
A) В R-Studio можно поставить курсор на название функции и нажать F1
B) перед названием функции можно напечатать знак вопроса
C) можно воспользоваться функцией `help()`
6. Какие типы данных используются в R:
A) `numeric`
B) `integer`
C) `quantitative`
D) `attributive`
E) `logical`
F) `complex`
G) `character`
7. Какая функция `dplyr` служит для вертикального объединения таблиц?
A) `bind()`
B) `bind_rows()`
C) `left_join()`
D) `union()`
E) `bind_cols()`
F) `join()`
8. Что из перечисленного является одним из четырех принципов экспериментального дизайна?
A) Стратификация;
B) Контроль;
C) Кластеризация;
D) Группировка.
9. Что из нижеперечисленного является шириной коробки («ящика») – показано оранжевым на рисунке?


- A) стандартное отклонение;
- B) медиана;
- C) диапазон;
- D) IQR (межквартильный диапазон);
- E) среднее.

10. Установите соответствие между алгоритмами объединения двух кластеров и их характеристиками:

- 1) Метод дальнего соседа
- 2) Метод средней связи
- 3) Метод медианной связи

A) Степень близости оценивается как средняя величина степеней близости между объектами кластеров

B) Расстояние между любым кластером S и новым кластером, который получился в результате объединения кластеров P и Q, определяется как расстояние от центра кластера S до середины отрезка, соединяющего центры кластеров P и Q

C) Степень близости оценивается по степени близости между наиболее отдаленными объектами кластеров

Тестовые задания. Тема 3. Сравнительный анализ двух выборок в R

1. Сколько переменных во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

2. Сколько наблюдений во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

3. Какую команду нужно использовать, чтобы в результате получить количество девочек по годам?

- A) `present[girls]`
- B) `present$girls`
- C) `girls`
- D) `$girls`

4. Каким образом можно объявить переменную «a» на языке R:

- A) `a =`
- B) `a<=`
- C) `a >=`
- D) `a !=`

5. Как можно получить помощь в R:

- A) В R-Studio можно поставить курсор на название функции и нажать F1
- B) перед названием функции можно напечатать знак вопроса
- C) можно воспользоваться функцией `help()`

6. Какие типы данных используются в R:

- A) `numeric`
- B) `integer`
- C) `quantitative`
- D) `attributive`
- E) `logical`
- F) `complex`
- G) `character`

7. Какая функция `dplyr` служит для вертикального объединения таблиц?

- A) `bind()`
- B) `bind_rows()`
- C) `left_join()`

- D) union()
- E) bind_cols()
- F) join()

8. Что из перечисленного является одним из четырех принципов экспериментального дизайна?

- A) Стратификация;
- B) Контроль;
- C) Кластеризация;
- D) Группировка.

9. Что из нижеперечисленного является шириной коробки («ящика») – показано оранжевым на рисунке?



- A) стандартное отклонение;
- B) медиана;
- C) диапазон;
- D) IQR (межквартильный диапазон);
- E) среднее.

10. Установите соответствие между алгоритмами объединения двух кластеров и их характеристиками:

- 1) Метод дальнего соседа
- 2) Метод средней связи
- 3) Метод медианной связи

- A) Степень близости оценивается как средняя величина степеней близости между объектами кластеров
- B) Расстояние между любым кластером S и новым кластером, который получился в результате объединения кластеров P и Q, определяется как расстояние от центра кластера S до середины отрезка, соединяющего центры кластеров P и Q
- C) Степень близости оценивается по степени близости между наиболее отдаленными объектами кластеров

Тестовые задания. Тема 4. Пространственный анализ и создание картограмм

1. Сколько переменных во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

2. Сколько наблюдений во фрейме, если он содержит 63 строки и 3 колонки?

- A) 2
- B) 3
- C) 63
- D) 189

3. Какую команду нужно использовать, чтобы в результате получить количество девочек по годам?

- A) present[girls]
- B) present\$girls
- C) girls
- D) \$girls

4. Каким образом можно объявить переменную «a» на языке R:

- A) a =
- B) a<-
- C) a >-
- D) a !=

5. Как можно получить помощь в R:

- A) В R-Studio можно поставить курсор на название функции и нажать F1
- B) перед названием функции можно напечатать знак вопроса
- C) можно воспользоваться функцией help()

6. Какие типы данных используются в R:

- A) numeric
- B) integer
- C) quantitative
- D) attributive
- E) logical
- F) complex
- G) character

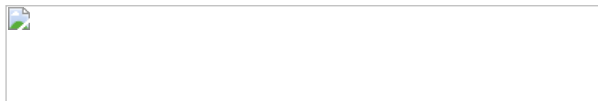
7. Какая функция `dplyr` служит для вертикального объединения таблиц?

- A) `bind()`
- B) `bind_rows()`
- C) `left_join()`
- D) `union()`
- E) `bind_cols()`
- F) `join()`

8. Что из перечисленного является одним из четырех принципов экспериментального дизайна?

- A) Стратификация;
- B) Контроль;
- C) Кластеризация;
- D) Группировка.

9. Что из нижеперечисленного является шириной коробки («ящика») – показано оранжевым на рисунке?



- A) стандартное отклонение;
- B) медиана;
- C) диапазон;
- D) IQR (межквартильный диапазон);
- E) среднее.

10. Установите соответствие между алгоритмами объединения двух кластеров и их характеристиками:

- 1) Метод дальнего соседа
- 2) Метод средней связи
- 3) Метод медианной связи

- A) Степень близости оценивается как средняя величина степеней близости между объектами кластеров
- B) Расстояние между любым кластером S и новым кластером, который получился в результате объединения кластеров P и Q, определяется как расстояние от центра кластера S до середины отрезка, соединяющего центры кластеров P и Q
- C) Степень близости оценивается по степени близости между наиболее отдаленными объектами кластеров

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

- 1. Какие типы данных используются в языке R?
- 2. Как соотносятся типы данных в R и возможные данные, получаемые в психологических исследованиях?
- 3. Что такое матрица данных и таблица данных? В чем их отличия?
- 4. Как создаются переменные и таблицы в языке R?
- 5. Какие операции над переменными разных типов возможны в языке R?
- 6. Что такое функции в R? Каков синтаксис их использования?
- 7. Что такое пакеты в R? Какие пакеты наиболее полезны при обработке результатов психологических исследований?
- 8. С помощью каких команд можно создавать и определять структуру таблиц данных?
- 9. Как организован импорт текстовых файлов с разделителями в R? Какие важнейшие аргументы у команд `read.csv`, `read.table`?
- 10. Какие форматы данных можно загружать в R с помощью пакета `foreign`?
- 11. Как можно рассмотреть и проанализировать структуру загружаемых данных?

12. В каких форматах можно сохранять данные и результаты расчетов, получаемые в R?
13. Как можно выделить и отфильтровать аномальные данные в R? Что такое выбросы, и каковы критерии их выделения?
14. Какие есть приемы фильтрации данных в таблицах R?
15. Как преобразовывать данные разного типа?
16. Что такое описательная статистика, как можно рассчитывать их в R?
17. Каковы основные аргументы функций расчета описательной статистики в R (mean, sd, summary, table)?
18. Какие дополнительные возможности дают функции описательной статистики в пакете psych?
19. Как инициализируются графические объекты R?
20. Какие функции позволяют визуализировать описательную статистику?
21. Каким образом можно изменять элементы оформления графиков в базовой графической системе R?
22. Как можно сохранять и экспортировать графические объекты в R?
23. Как инициализируются и оформляются графики средних и ошибок в графической системе ggplot2?
24. Что такое связанные и несвязанные выборки? Какова специфика таких выборок?
25. Каковы наиболее распространенные схемы экономических исследований со связанными и несвязанными выборками?
26. Каковы основные идеи методологии проверки нулевой гипотезы в статистике?
27. Что такое параметрические и непараметрические статистические критерии? Каковы их возможности и ограничения?
28. Как в R проводится расчет параметрических и непараметрических критериев?
29. Как следует организовывать данные в случае связанных и несвязанных выборок? Как при расчете критериев учитывать связанность выборок?

Задания 2-го типа

1. American Community Survey предоставляет скачиваемые данные из различных обследований общества в Соединенных Штатах. С помощью команды `download.file()` скачать данные из опроса о жилье в штате Айдахо в 2006г. с сайта:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv>
 Загрузите эти данные в R. Книга кодирования, описывающая имена переменных находится по адресу:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FPUMSDict06.pdf> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FPUMSDict06.pdf>
 Сколько категорий стоимостью 1 миллион и больше? (Подсказка: выберите один из следующих вариантов 25, 47, 24 или 53). Ответ объясните.
2. American Community Survey предоставляет скачиваемые данные из различных обследований общества в Соединенных Штатах. С помощью команды `download.file()` скачать данные из опроса о жилье в штате Айдахо в 2006г. с сайта:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv>
 Загрузите эти данные в R. Книга кодирования, описывающая имена переменных находится по адресу:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FPUMSDict06.pdf> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FPUMSDict06.pdf>
 Рассмотрите переменную FES. Какой из принципов «аккуратных данных» (tidy data) нарушается в этой переменной? (Подсказка: «аккуратные данные» имеют одно наблюдение для каждой строки; содержат одну переменную в каждом столбце; каждая переменная в «аккуратных данных» была преобразована для интерпретации; числовые значения в «аккуратных данных» не могут представлять категории). Ответ объясните.
3. Скачать Excel таблицу из данных Naturel Gas Acquisition Program по адресу:
https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FDATA.gov_NGAP.xlsx → https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2FDATA.gov_NGAP.xlsx
 Прочитайте строки 18-23 и столбцы 7-15 в R и присвой результат переменной с именем `dat`. Чему равно значение выражения `sum(dat$Zip*dat$Ext, na.rm=T)`? (Подсказка: выберите один из следующих вариантов 338924, 184585 или 36534720). Ответ объясните.
4. Прочитайте XML данные о ресторанах г. Балтимора с сайта:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Frestaurants.xml> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Frestaurants.xml>
 Сколько ресторанов имеют zipcode 21231? (Подсказка: выберите один из следующих вариантов 181, 127, 156 или 100). Ответ объясните.
5. Скачайте данные опроса о жилье в штате Айдахо в 2006г. с помощью команды `download.file()` с сайта:
<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv> → <https://d396qusza40orc.cloudfront.net/getdata%2Fdata%2Fss06hid.csv>
 Используя команду `fread()` данные в R, назовите объект `DT`. Что из перечисленного ниже является самым быстрым способом для расчета средних значений переменной `pwgtp15` для мужчин и женщин с использованием пакета `data.table`? Ответ объясните.
 - `tapply(DT$pwgtp15, DT$SEX, mean)`
 - `mean(DT[dt$SEX==1,]$pwgtp15); mean(DT[dt$SEX==2,]$pwgtp15)`

- DT[,mean(pwgtp15),by=SEX]
- rowMeans(DT)[DT\$SEX==1]; rowMeans(DT)[DT\$SEX==2]
- sapply(split(DT\$pwgtp15,DT\$SEX),mean)
- mean(DT\$pwgtp15,by=DT\$SEX)

6. В одном городе был проведен опрос о жилье дома, чтобы определить цену типичного дома в городе, в котором проживает в основном средний класс, но есть очень дорогой пригород. Медианная стоимость дома в этом городе примерно 6500 тыс. руб. Что из нижеперечисленного является наиболее вероятной правдой? Ответ объясните.

- Большинство домов в этом городе стоят более 6500 тыс. руб.;
- Большинство домов в этом городе стоят менее 6500 тыс. руб.;
- Есть приблизительно равное количество домов, которые стоят более или менее этой суммы;
- Чтобы определить типичную цену дома нужно знать стандартное отклонение.

7. Довольно часто рыбу маркируют ошибочно в супермаркетах и даже в ресторанах. В приведенной ниже таблице показаны результаты исследования, где случайная выборка из 156 рыб, приготовленных для продажи, была генетически протестирована. Исследователи классифицируют каждый образец как маркированный правильно или ошибочно. Какая часть копченой рыбы в пробе была неправильно маркирована? (ответ дайте в %)

	Копченая рыба	Некопченая рыба	Всего
Неправильно маркирована	28	11	39
Правильно маркирована	8	109	117
Всего	36	120	156

8. Профессор регулярно дает студентам два варианта тестового задания для сдачи экзамена. Профессор накопил сводную статистику по каждому из двух вариантов, приведенную ниже:

	Кол-во	Среднее	Медиана	Стандартное
Вариант 1	53	65,4	72	16
Вариант 2	65	66,5	71	17

Студент, который сдавал вариант 1, говорит, что он должен получить дополнительный балл, потому что его вариант был сложнее, о чем свидетельствуют более низкий средний балл для варианта 1, как показано в таблице. Хороший ли это аргумент? Выберите лучший ответ ниже:

- Мы должны знать форму распределения для каждой версии, чтобы определить, действует ли этот аргумент;
- Мы должны знать минимум и максимум для каждой версии, что бы определить, действует ли этот аргумент;
- Да. Разница в средних экзаменационных оценках означает, что существует разница в сложности между версиями;
- Нет. Средние баллы близки при рассмотрении разброса распределений. Разница может быть случайной.
- Нет. Медиана версии 1 выше.

9. Профессор регулярно дает студентам два варианта тестового задания для сдачи экзамена. Профессор накопил сводную статистику по каждому из двух вариантов, приведенную ниже:

	Кол-во	Среднее	Медиана	Стандартное
Вариант 1	53	65,4	72	16
Вариант 2	65	66,5	71	17

Студент, который сдавал вариант 2, говорит, что он должен получить дополнительный балл, потому что его вариант был сложнее, о чем свидетельствуют более низкий медианный балл для варианта 2, как показано в таблице. Хороший ли это аргумент? Выберите лучший ответ ниже:

- Мы должны знать форму распределения для каждой версии, чтобы определить, действует ли этот аргумент;
- Мы должны знать минимум и максимум для каждой версии, что бы определить, действует ли этот аргумент;
- Да. Разница в медианных экзаменационных оценках означает, что существует разница в сложности между версиями;
- Нет. Медианные баллы близки при рассмотрении разброса распределений. Разница может быть случайной.
- Нет. Среднее версии 1 ниже.

10. Имеется случайная выборка в 20 тыс. человек из телефонного опроса, предназначенного для выявления факторов риска для здоровья взрослого населения США и выявления новых тенденций, доступная по ссылке, после того как вы запустите RStudio: <http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>><http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>. Для просмотра имен переменных выберите команду `names(cdc)`. Вы должны получить следующие имена переменных `genhlth`, `exerany`, `hlthplan`, `smoke100`, `height`, `weight`, `wt desire`, `age` и `gender`. Каждая из данных переменных соответствует вопросу, который был задан в опросе. Сколько наблюдений и переменных в этом фрейме данных? (Подсказка: 9 наблюдений 20000 переменных; 10 наблюдений 20000 переменных; 20000 наблюдений и 9 переменных или 20000 наблюдений и 10 переменных). Ответ объясните.

11. Имеется случайная выборка в 20 тыс. человек из телефонного опроса, предназначенного для выявления факторов риска для здоровья взрослого населения США и выявления новых тенденций, доступная по ссылке, после того как вы запустите RStudio: <http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>><http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>. Для просмотра имен переменных выберите команду `names(cdc)`. Вы должны получить следующие имена переменных `genhlth`, `exerany`, `hlthplan`, `smoke100`, `height`, `weight`, `wt desire`, `age` и `gender`. Каждая из данных переменных соответствует вопросу, который был задан в опросе. Какого типа каждая из переменных `genhlth`, `weight` и `smoke100`? (Подсказка: количественная непрерывная; количественная дискретная; качественная, порядковая?)

12. Введите в командную строку R (т.е. сразу после `>` в консоли) данные по следующей ссылке: <http://www.openintro.org/stat/data/present.R>><http://www.openintro.org/stat/data/present.R>. Данные сохраните во фрейме данных под названием `present`. Настоящий массив данных содержит количество рождений в США мальчиков и девочек с 1940 по 2002г. Создайте простой график количества ежегодно рождаемых девочек с помощью команды:

```
plot(x=present$year, y=present$girls)
plot(x=present$year, y=present$girls, type="l")
```

Существует ли наметившаяся тенденция в количестве девочек, рожденных за эти годы? Как бы вы ее описали?

В каком году можно отметить наибольшее и наименьшее количество рожденных девочек в США?

13. Введите в командную строку R (т.е. сразу после `>` в консоли) данные по следующей ссылке: <http://www.openintro.org/stat/data/present.R>><http://www.openintro.org/stat/data/present.R>. Данные сохраните во фрейме данных под названием `present`. Настоящий массив данных содержит количество рождений в США мальчиков и девочек с 1940 по 2002г. Создайте простой график количества ежегодно рождаемых мальчиков с помощью команды:

```
plot(x=present$year, y=present$boys)
plot(x=present$year, y=present$boys, type="l")
```

Существует ли наметившаяся тенденция в количестве мальчиков, рожденных за эти годы? Как бы вы ее описали?

Создайте график количества ежегодно рождаемых мальчиков и девочек одновременно с помощью команды:

```
plot(x=present$year, present$boys+present$girls, type="l")
```

Как можно описать полученную тенденцию? Отличается ли она от имеющейся тенденции по количеству рожденных мальчиков в разрезе лет?

В каком году можно отметить наибольшее и наименьшее количество рожденных мальчик и младенцев в целом?

14. Введите в командную строку R (т.е. сразу после `>` в консоли) данные по следующей ссылке: <http://www.openintro.org/stat/data/present.R>><http://www.openintro.org/stat/data/present.R>. Данные сохраните во фрейме данных под названием `present`. Настоящий массив данных содержит количество рождений в США мальчиков и девочек с 1940 по 2002г. Определите, превосходят ли мальчики девочек по рождаемости в каждом году с помощью выражения: `present$boys>present$girls`.

Какое из нижеприведенных утверждений является верным? Ответ аргументируйте.

- Каждый год рождается больше девочек, чем мальчиков;
- Каждый год больше новорожденных мальчиков, чем девочек;
- В половине лет рождается больше мальчиков, в другой – половине больше девочек.

15. Вычислите отношение числа мальчиков к числу девочек в промиллях. Сделайте выводы. Постройте график, который отображает соотношение мальчик-к-девочке за каждый год. Что можно сказать по полученному графику? Ответ аргументируйте. Рассчитайте абсолютные различия между количеством мальчиков и девочек, родившихся в каждом году, и определите, в каком году была самая большая абсолютная разница в количествах новорожденных девочек и мальчиков?

16. Имеется случайная выборка в 20 тыс. человек из телефонного опроса, предназначенного для выявления факторов риска для здоровья взрослого населения США и выявления новых тенденций, доступная по ссылке, после того как вы запустите RStudio: <http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>><http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>. Создайте сводную таблицу для `gender`. Сколько мужчин в этой выборке? Сосчитайте относительное распределение частот для `genhlth`. Какую долю составляют люди с отличным здоровьем?

Определите, какое количество курящих и некурящих людей каждого пола имеется в выборке, используя функцию `gender_smokers=table(cdc$gender, cdc$smoke100)`. Сделайте выводы.

Постройте мозаичную диаграмму для этой таблицы, используя функцию `mosaicplot(gender_smokers)`. Что можно выявить о привычке к курению среди мужчин и женщин по мозаичной диаграмме?

17. Имеется случайная выборка в 20 тыс. человек из телефонного опроса, предназначенного для выявления факторов риска для здоровья взрослого населения США и выявления новых тенденций, доступная по ссылке, после того как вы запустите RStudio: <http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>><http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>. Создайте сводную таблицу для переменной weight. Используйте команду: summary(cdc\$weight). Сделайте выводы.

Рассчитайте количество людей, которые выкурили 100 сигарет, используя функцию table(cdc\$smoke100) а также относительное распределение частот, используя функцию table(cdc\$smoke100)/20000.

Сделайте по полученной таблице диаграмму, используя функцию barplot(table(cdc\$smoke100)). Сделайте выводы.

18. Имеется случайная выборка в 20 тыс. человек из телефонного опроса, предназначенного для выявления факторов риска для здоровья взрослого населения США и выявления новых тенденций, доступная по ссылке, после того как вы запустите RStudio:

<http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>><http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R>.

Создайте новый объект с именем under23 and smoke, который содержит все наблюдения для респондентов в возрасте младше 23 лет, которые выкурили, по крайней мере, 100 сигарет в своей жизни. Запишите команду, что вы использовали для создания нового объекта в качестве ответа. Сколько наблюдений в созданном объекте under23 and smoke.

19. Скачайте набор встроенных данных Backpack из пакета Stat2Data. Как различается вес рюкзака в зависимости от пола? Если допустить, что выборка репрезентативна, то можно ли сделать вывод о различии по среднему весу рюкзаков в генеральной совокупности? Повторите пункты 2 и 3 для веса самих студентов. Визуализируйте распределение этих двух переменных в зависимости от пола (используя ggplot2). Постройте диаграмму рассеяния с помощью ggplot2. Цветом закодируйте пол респондента.

20. Скачайте набор встроенных в R данных Backpack из пакета Stat2Data. Посчитайте матрицу ковариаций для веса студентов и их рюкзаков в фунтах. Различаются ли результаты подсчета ковариации этих двух переменных от результатов подсчета ковариаций веса студентов и их рюкзаков в килограммах? Почему?

21. Скачайте встроенный в R датасет heroes. Посчитайте коэффициент корреляции Пирсона для веса и роста супергероев из датасета heroes. Интерпретируйте результат. Посчитайте коэффициент корреляции Спирмена и коэффициент корреляции Кэнделла для веса и роста супергероев. Различаются ли результаты по сравнению с коэффициентом корреляции Пирсона? Почему?

22. Скачайте встроенный в R датасет heroes. Создайте в heroes новую колонку is_human логического типа, в которой будет TRUE, если супергерой принадлежит расе (Race) "Human", и FALSE в случае, если супергерой принадлежит другой расе. Рассчитайте долю женщин для "Human" и всех остальных (is_human будет равен TRUE и FALSE соответственно). Перед этим удалите все строки с NA в переменных is_human и Gender. Сравните распределения частот для переменных is_human и Gender, используя хи-квадрат Пирсона. Дайте интерпретацию результатам. Постройте мозаичный график для переменных is_human и Gender.

23. По данным Росстата о предприятиях общественного питания в России в 2021 году <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> выполните кластеризацию регионов России методом k-средних с оптимальным k. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), встроенные функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров.

24. Загрузите в R информацию об общественном питании с портала открытых данных Правительства Москвы в разных форматах. Очистите импортированные данные. Проведите первичное исследование данных (визуальный анализ, проверку гипотез, проверку зависимостей между переменными).

25. Имеются данные о скорости выполнения двумя группами студентов логических задач:

№	Результаты группы №1 (сек.)	Результаты группы №2 (сек.)
1	30	46
2	45	49
3	41	52
4	38	55
5	34	56
6	36	40
7	31	47

8	30	51
9	49	58
10	50	46
11	51	46
12	46	56
13	41	53
14	37	57
15	36	44
16	34	42
17	33	40
18	49	58
19	32	54
20	46	53
21	41	51
22	44	57
23	38	56
24	50	44
25	37	42

В программной среде R с помощью функции `t.test` вычислите t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Интерпретируйте полученный результат.

Задания 3-го типа

1. Создайте в R вектор `ves4` со значениями 300, 15, 8, 2, 0, 1, 110, скопировав следующий код: `ves4 <- c(300, 15, 8, 20, 0, 1, 110)`.

Замените все значения `ves4`, которые больше 20 на NA. Проверьте полученный вектор `ves4`. Посчитайте сумму `ves4` с помощью функции `sum()`. Ответ NA не считается.

2. Создайте в R матрицу 4x4, состоящую из единиц. Назовите ее M1.

```
[,1] [,2] [,3] [,4]
[1,] 1 1 1 1
[2,] 1 1 1 1
[3,] 1 1 1 1
[4,] 1 1 1 1
```

Поменяйте все некрайние значения матрицы M1 (то есть значения на позициях [2,2], [2,3], [3,2] и [3,3]) на число 2. Сравните (`==`) вторую колонку и вторую строчку матрицы M1.

3. Запустите в R команду `data(mtcars)` чтобы загрузить датафрейм с информацией о характеристиках автомобилей. Каждая строчка датафрейма - модель автомобиля, каждая колонка - отдельная характеристика. Изучите структуру датафрейма `mtcars` с помощью функции `str()`. Посчитайте количество автомобилей с четырьмя цилиндрами (`cyl`) в датафрейме `mtcars`. Посчитайте долю автомобилей с 4 цилиндрами (`cyl`) в датафрейме `mtcars`. Найдите все автомобили мощностью не менее 100 лошадиных сил (`hp`) в датафрейме `mtcars`.

4. Запустите в R команду `data(mtcars)` чтобы загрузить датафрейм с информацией о характеристиках автомобилей. Каждая строка датафрейма - модель автомобиля, каждая колонка - отдельная характеристика. Извлеките строки датафрейма `mtcars` с автомобилями, масса которых ниже средней массы. Масса автомобиля указана в тысячах фунтов. Создайте колонку `wt_kg` с массой автомобиля в килограммах. Результат округлите до целых значений с помощью функции `round()`.
5. Создайте в R вектор `vec5`, скопировав следующий код:
`vec5 <- c(5, 20, 30, 0, 2, 9)`.
- Создайте новый строковый вектор, где на месте чисел, имеющих значение больше 10 в `vec5`, будет стоять "большое число", а на месте остальных чисел – "маленькое число". Создайте функцию `cels2fahr()`, которая будет превращать градусы по Цельсию в градусы по Фаренгейту.
6. Создайте в R функцию `plus_one()`, которая принимает число и возвращает это же число + 1. Проверьте функцию `plus_one()` на числе 64. Создайте функцию `circle_area()`, которая вычисляет площадь круга по радиусу согласно формуле πr^2 . Посчитайте площадь круга с радиусом 7,5.
7. Напишите в R функцию `highlight()`, которая принимает на входе строковый вектор, а возвращает тот же вектор, но дополненный значением "***" в начале и конце вектора. Добавьте в функцию `highlight()` параметр `wrapper =`, который по умолчанию равен "***". Значение параметра `wrapper` и будет вставлено в начало и конец вектора.
8. Создайте функцию `trim()`, которая будет возвращать вектор без первого и последнего значения (вне зависимости от типа данных). Добавьте в функцию `trim()` параметр `n` = со значением по умолчанию 1. Этот параметр будет обозначать, сколько значений нужно отрезать слева и справа от вектора. Проверьте полученную функцию. Добавьте проверку на адекватность входных данных: функция `trim()` должна выдавать ошибку, если `n` = «меньше нуля» или если `n` = «слишком большой» и отрезает все значения вектора.
9. Создайте вектор `vec1`, скопировав следующий код:
`vec1 <- c(3, 5, 2, 1, 8, 4, 9, 10, 3, 15, 1, 11)`. Найдите второй элемент вектора `vec1`. Верните второй и пятый элемент вектора `vec1`. Попробуйте извлечь сотое значение вектора `vec1`. Верните все элементы вектора `vec1`, кроме второго и пятого элемента. Найдите все значения вектора `vec1`, которые больше 4. Возведите в квадрат каждое значение вектора на нечетной позиции и извлеките корень из каждого значения на четной позиции вектора.
10. Для выполнения задания создайте вектор `height` из колонки `Height` датасета `heroes`, удалив в нем NA. Посчитайте среднее в векторе `height`. Вычислите усеченное среднее в векторе `height` с усечением 5% значений с обеих сторон. Посчитайте медиану, стандартное отклонение, межквартильный размах, асимметрию и эксцесс. Примените функции для получения множественных статистик на векторе `height`. Сделайте выводы.
11. Создайте вектор `season`, в котором названия времена года будут следовать в том же порядке, что и месяцы года, к которым они относятся (начиная с января). Сделайте это двумя способами (с использованием `rep()` и без использования). Извлеките из вектора зимние и летние месяцы. Создайте матрицу `calendar` с названиями месяцев, так, чтобы в первой строке был первый квартал.
12. Создайте датафрейм `year`, содержащий две переменные: `month` и `season`. Выберите из датафрейма `year`: строки, соответствующие весенним месяцам; время года, которому соответствует июнь; всю колонку, кодирующую сезон.
13. Создайте вектор `season`, в котором названия времена года будут следовать в том же порядке, что и месяцы года, к которым они относятся (начиная с января). Сделайте это двумя способами (с использованием `rep()` и без использования). Из вектора `season` создайте фактор `season_f` с алфавитным порядком уровней. Создайте фактор `season_fl`, в котором уровни следуют в том же порядке, что и времена года в году.
14. Скачайте в R датасет `msleep`. Добудьте из `msleep` английские названия видов животных, у которых общая продолжительность сна больше 15 часов. По данным `msleep` посчитайте, какова средняя продолжительность сна хищников. Также определите, какова минимальная продолжительность сна травоядных. По данным `msleep` найдите, у какого животного минимальная продолжительность сна.
15. Создайте вектор `season`, в котором названия времена года будут следовать в том же порядке, что и месяцы года, к которым они относятся (начиная с января). Сделайте это двумя способами (с использованием `rep()` и без использования). При помощи вектора `season`, создайте логический вектор, где TRUE стоит везде, кроме зимних месяцев.
16. Нарисуйте столбиковую диаграмму (`geom_bar()`), которая будет отражать количество супергероев издателей "Marvel Comics", "DC Comics" и всех остальных (отдельным столбиком) из датасета `heroes`. Добавьте к этой диаграмме заливку цветом (`fill =`) в зависимости от распределения `Gender` внутри каждой группы. Сделайте так, чтобы каждый столбик был максимальной высоты (`position = "fill"`). Задайте описания осей (например, функция `labs()`), используя процентную шкалу (`scale_y_continuous(labels = scales::percent)`) и задав тему `theme_minimal()`.
17. Создайте таблицу умножения (9x9) в виде матрицы. Сохраните ее в переменную `mult_tab`. Из матрицы `mult_tab` выделите подматрицу, включающую в себя только строки с 6 по 8 и столбцы с 3 по 7. Создайте матрицу с логическими

значениями, где TRUE, если в этом месте в таблице умножения (mult_tab) двузначное число и FALSE, если однозначное. Создайте матрицу mult_tab2, в которой все значения tab меньше 10 заменены на 0.

18. Запустите команду в R data(mtcars), чтобы загрузить встроенный датафрейм с информацией о характеристиках автомобилей. Каждая строка датафрейма - модель автомобиля, каждая колонка - отдельная характеристика. Подробнее смотрите ?mtcars. Извлеките колонку wt датафрейма mtcars - массу автомобиля в тысячах фунтов. Извлеките колонки из mtcars в следующем порядке: hp, mpg, cyl. Найдите все автомобили мощностью не менее 100 лошадиных сил (hp) и 4 цилиндрами (cyl) в датафрейме mtcars. Найдите строку датафрейма mtcars с самым легким автомобилем.

19. Создайте вектор income, в котором сохранены доходы нескольких респондентов:

```
income <- c(10000, 32000, 28000, 150000, 65000, 1573)
```

Необходимо получить вектор income_class, состоящий из 0 и 1: 0 ставится, если доход респондента ниже среднего дохода, а 1 — если больше или равен среднему доходу. Создайте вектор income_class.

Подсказка: сначала можно посчитать среднее значение по вектору income и сохранить его в какую-нибудь переменную. Пользоваться встроенной функцией mean() нельзя.

20. Создайте таблицу умножения (9x9) в виде матрицы. Сохраните ее в переменную mult_tab. Из матрицы mult_tab выделите подматрицу, включающую в себя только строки с 5 по 7 и столбцы со 2 по 6. Создайте матрицу с логическими значениями, где TRUE, если в этом месте в таблице умножения (mult_tab) двузначное число и FALSE, если однозначное. Создайте матрицу mult_tab2, в которой все значения tab меньше 10 заменены на 0.

21. Имеются данные о среднемесячной температуре в Москве с 2005 по 2022 годы:

Год	Среднемесячная температура									
	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт
2005	-3	-8,9	-6	7,1	14,8	16,5	19,3	17,6	13,1	6
2006	-10,8	-13,3	-3,7	6	12,4	18,2	18	17,5	13,3	7
2007	-1,6	-11	4,4	5,8	15,9	17,4	18,9	20,2	11,8	7
2008	-5,8	-1,5	1,8	9,4	11,3	15,6	19,1	17,5	10,9	8,9
2009	-5,6	-5,4	-0,6	5,1	13,6	17,3	18,8	15,6	13,8	5,8
2010	-14,5	-8,4	-1,1	8,3	16,7	18,8	26	21,8	11,7	3,8
2011	-7,5	-11	-2	6,4	14,6	19	23,4	18,7	12,1	6,6
2012	-6,8	-11,7	-3,1	8,2	15,1	17,1	20,9	17,7	12,9	6,5
2013	-8,5	-3,5	-6,5	6,1	16,9	19,8	18,9	18,3	10,3	6,6
2014	-8,6	-1,9	2,8	7	16	16,1	21,1	19,2	12,3	3,7
2015	-4,4	-2,2	2	6,1	14,2	17,9	18,3	17,6	13,8	4,4
2016	-10,1	-0,6	0,3	8,1	15	18,2	20,9	19,5	11,4	4,4
2017	-7,8	-4,6	2,4	5,3	10,9	14,4	17,9	18,8	13	5
2018	-4,3	-9,1	-5,1	7,8	16,2	17,3	20,5	19,8	14,6	7,3
2019	-6,6	-1,4	0,7	8,1	16,3	19,6	16,8	16,4	12,3	8,8
2020	0,1	-0,3	3,8	4,8	11,7	18,9	18,7	17,6	13,9	9,2
2021	-5,8	-10,5	-1,3	7,5	14,3	20,5	22,2	19,5	9,9	6,4
2022	-5,4	-0,9	-0,7	5,8	10,7	18,9	20,7	21,9	10,1	7,2

Также имеются данные об осадках в Москве с 2005 по 2022 годы:

Год	Осадки									
	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.
2005	98	43	40	49	81	89	87	29	12	45
2006	27	36	47	44	56	55	35	129	60	53
2007	70	47	39	24	34	21	81	87	57	109
2008	33	59	56	51	68	76	181	115	70	63
2009	42	51	36	25	59	46	91	86	43	136
2010	18	64	22	31	59	62	12	68	70	42
2011	37	38	21	44	25	38	71	62	75	63
2012	58	36	62	50	54	91	52	85	47	138
2013	45	39	77	64	92	49	118	78	183	30
2014	41	19	18	22	70	74	4	82	38	36
2015	62	40	14	44	120	93	119	14	88	21
2016	77	64	50	34	63	62	121	167	58	49
2017	44	36	57	77	83	139	103	68	38	93
2018	66	64	31	47	61	56	93	28	78	57
2019	68	34	40	9	55	67	71	58	29	58
2020	55	40	49	29	160	159	175	34	65	55
2021	67	71	34	90	93	63	43	110	85	41
2022	59	34	13	69	61	42	91	4	75	58

Построить в R графики температуры и осадков. Для выявления скрытых зависимостей и взаимосвязей в данных воспользуйтесь методом ассоциативных правил. Для этого преобразуйте исходную таблицу данных. Вычислите средние температуры и осадки за весь период наблюдений.

22. По данным предыдущей задачи проведите кластерный анализ методом k-средних. Используйте библиотеки R library (factoextra), library (cluster), встроенные функции kmeans() и fviz_gap_stat() для определения оптимального числа кластеров. Дайте интерпретацию полученному результату.

23. Создайте дата фрейм с информацией о характеристиках стиральных машин (20 моделей). Каждая строка дата фрейма – модель стиральной машины, каждая колонка – отдельная характеристика (5 характеристик). Изучите структуру дата фрейма с помощью функции str(), посчитайте минимальный вес стиральной машины с помощью функции min(), найдите строку дата фрейма с самой тяжелой стиральной машиной, извлеките строки дата фрейма со стиральными машинами, вес которых ниже среднего веса. Создайте цикл, в котором выводятся результаты любой арифметической функции над переменными при выполнении определенных условий.

24. По данным о погоде в Москве:

http://www.pogodaiklimat.ru/history/27612_2.htm постройте модель, которая по средней температуре зимних месяцев спрогнозирует среднюю температуру июля. Используйте метод опорных векторов. Возьмите для обучения наблюдения с 1948 по 2000 год. На остальных годах (2001 -2022) выполните кросс-проверку для определения качества построенной модели. Сделайте выводы.

25. Имеются показатели по 3 странам за 5 лет (см. таблицу).

country	year	country	year
France	2000	Italy	2003
France	2001	Italy	2004
France	2002	Spain	2000
France	2003	Spain	2001
France	2004	Spain	2002
Italy	2000	Spain	2003
Italy	2001	Spain	2004
Italy	2002		

Создайте вектор, который мог бы послужить столбцом country в этой таблице. Создайте вектор, который мог бы послужить столбцом year.

