

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«История России»**

Специальность: *09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

Квалификация выпускника: *Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: *очная*

Москва 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МТИ

Сертификат: 02C18481005DB3E89B4ECFE9757A453BC1
Владелец: УСАЧЁВ ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 19.09.2025 до 19.12.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МТИ

Сертификат: 501FF1003FB3EB8C4EDC9ADF471C38C4
Владелец: Вепринцева Юлия Владимировна
Действителен: с 20.08.2025 до 20.08.2026

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ИСТОРИЯ РОССИИ»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1 ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	6
3.2 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ:	7
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19 июля 2023 г. № 548.

Учебная дисциплина «История России» обеспечивает формирование теоретико-исторического и социально-гуманитарного мышления обучающихся, расширение их научного кругозора, а также получение знаний о базовых категориях и проблематике современной исторической науки, необходимых для осмысления современных общественных, политических, экономических и духовных процессов в контексте отечественной и мировой истории.

Код	Наименование результата обучения
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 05	• различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • роль отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества для личности и общества	• распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств • составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на

		фактический материал, в том числе используя источники разных типов; • отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; • рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории
ОК 09	• читать и понимать основной смысл исторических и общественно-политических текстов на русском языке; • выделять нужную информацию из документов (законы, указы, исторические источники) для учебных и профессиональных задач; • кратко конспектировать и составлять план исторического текста; • оформлять простые письменные работы по истории (сообщение, доклад, реферат) с указанием источников; • пользоваться электронными базами данных, архивами и справочниками по истории России; • пользоваться словарями и электронными переводчиками при чтении простых иноязычных текстов по истории и ИТ.	• основные виды исторических источников и их особенности; • ключевые исторические и общественно-политические термины по курсу «История России»; • основные правила работы с текстом: поиск, отбор, сравнение и критическая оценка информации; • требования к оформлению конспекта, плана, доклада, списка литературы; • базовые правила чтения и понимания адаптированных иноязычных текстов исторической и профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «История России» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка обучающихся (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	20
лабораторные работы	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация	Зачёт

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

СГ.01 «История России»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Форма ТКУ, ПА/балл
Тема 1. История как наука. Россия в мировом историческом процессе.	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК 05 ОК 09	
	1. Мировой исторический процесс: закономерности и этапы.			
	2. Место России в мировом историческом процессе. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.	22		
	<i>Практические занятия:</i>	5		20
	1. Классическая и современная российская историческая наука.			10
	2. Факторы самобытности русской истории.			10
	<i>Самостоятельная работа:</i>	2		
	Работа с дополнительной литературой			
Тема 2. Основные этапы становления российской государственности (IX–XV вв.).	<i>Содержание учебного материала</i>	5		
	1. Возникновение и этапы развития Древнерусского государства.			
	2. Особенности политического, социально-экономического, духовного развития Древней Руси.			
	<i>Практические занятия:</i>	5		20
	1. Торговые пути «из варяга в греки» и «из варяг в арабы» и их значение.			10
	2. Формирование сословной системы организации общества. Особенности древнерусской культуры.			10
	<i>Самостоятельная работа:</i>	2		
	Работа с дополнительной литературой.			
Тема 3. Россия в XVI–XVII вв. Развитие Российской империи в XVIII–XIX столетиях. Российская история в XX в.	<i>Содержание учебного материала</i>	5		
	1. Россия в XVI–XVII вв. Раннее Новое время.			
	2. Российская империя в XVIII–XIX вв. Реформы Петра I и их значение.	2		
	<i>Практические занятия:</i>	5		20
	1. Политические партии России начала XX в.			10
	2. Попытка государственного переворота 1991 г. Становление новой			10

	российской государственности.			
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с дополнительной литературой.			
Тема 4. Россия и мир в начале XXI в.	Содержание учебного материала	5		
	1. Мир в начале XXI в.: особенности политического, экономического, социального и духовного развития.			
	2. Россия в начале XXI в.: особенности политического, экономического, социального и духовного развития. Динамика перемен.			
	Практические занятия:	5		40
	1. Проблемы взаимоотношений Украины и России. Оппозиция и её выступления.			10
	2. Церковь в современной России. Процессы интеграции на постсоветском пространстве.			15
	3. Глобальные проблемы современности и пути их преодоления.			15
	Самостоятельная работа:	2		
	Работа с дополнительной литературой.			
Всего		48/8	ОК 05 ОК 09	100
Промежуточная аттестация/ Зачёт				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Предпринимательство и бизнес
Предпринимательское дело
Направления профессиональной занятости предпринимателей
Конфликты и сочетание интересов в современном предпринимательстве.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Синергия; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели
Понятие «Самостоятельная работа студентов»
Цели самостоятельной работы
Факторы мотивации самостоятельной работы студентов
Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов
Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Толмачева, Р. П. Цивилизация России : зарождение и развитие : учебное пособие : [16+] / Р. П. Толмачева. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 400 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711148>

2. Кузнецов, И. Н. История : учебник / И. Н. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 580 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710983>

Дополнительная литература:

1. Терехов, В. С. История России : учебник / В. С. Терехов ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685917>

2. История : учебное пособие : [16+] / сост. Ю. В. Ворожко ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. – 173 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690239>

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

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

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/?ysclid=meu0fgoiyh576335062>
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

Справочно-библиографические издания

- Новая российская энциклопедия: в 12 т. / гл. ред. А. Д. Некипелов. — М.: Энциклопедия, 2003. — Т. 1: Россия
- Российский гуманитарный энциклопедический словарь. В 3 т.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»**

**Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем**

**Квалификация выпускника: Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем**

Форма обучения: очная

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.	8
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ	9
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного Приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 19 июля 2023 г. № 548.

Настоящая дисциплина включена в учебные планы общепрофессионального учебного цикла по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, является дисциплиной социально-гуманитарного цикла.

Код	Наименование результата обучения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 07	Студент самостоятельно определяет методы решения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. Владеет правилами поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	Конструктивность взаимодействия в коллективе и команде, с руководством процессе написания выпускной квалификационной работы. При организации и проведении научной работы студент демонстрирует согласованность действий в коллективе и команде. Демонстрирует знание основных методов физического воспитания и укрепления здоровья

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	68
С преподавателем (всего)	60
в том числе:	
лекции, уроки	20
лабораторные занятия	-
практические занятия, семинары	40
курсовое проектирование (курсовая работа)	-
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация / Зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ ПА Балл
Тема 1. Негативные факторы в производственной и бытовой сферах	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК 07	
	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту.			
	Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.			
	Пожарная безопасность.			
	Правила безопасного поведения при пожарах.			
	Практические занятия:	10		15
	Практикум по решению задач №1: Определение значений			5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ ПА Балл
	параметров поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.			
	<i>Контрольная работа №1:</i> Защита от основных потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту.			5
	<i>Групповая дискуссия:</i> «Основные меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах».			5
	Самостоятельная работа:¹	2		
	1. Проработка конспекта.			
	2. Работа с основной и дополнительной литературой.			
	2. Составить таблицу чрезвычайных ситуаций и параметров их поражающих факторов, определяющих степень тяжести последствий.			
Тема 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона	Содержание учебного материала	5	ОК 07	
	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики.			
	Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.			

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ ПА Балл
	Терроризм, как серьезной угроза национальной безопасности России.			
	Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.			
	Способы защиты населения от оружия массового поражения.			
	<i>Практическое занятие:</i>	15		25
	Практикум по решению задач №2: Оценка последствий воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекты.			10
	<i>Контрольная работа 2:</i> Обеспечение безопасности в условиях террористических угроз.			5
	Доклад-презентация «Защита от оружия массового поражения».			10
	<i>Самостоятельная работа:</i>	3		
	1. Проработка конспекта.			
	2. Работа с основной и дополнительной литературой.			
	2. Составить схему организации РСЧС и ГО.			
Для девушек				
Тема 3.1 Основы медицинских знаний.	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 07	
	Порядок оказания первой помощи пострадавшим.			
	Правила оказания первой помощи пострадавшим			
	Практические занятия.	15		50
	Работа в мини-группах: Основные правила оказания первой помощи	4		25

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ ПА Балл
	Контрольная работа 3			25
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка доклада-презентации.	3		10
Для юношей				
Тема 3.2. Основы военной службы.	Содержание учебного материала	10	ОК 07	
	Основы военной службы и обороны государства.			
	Организация и порядок призыва граждан на военную службу.			
	Организация и порядок поступления граждан на военную службу в добровольном порядке.			
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.			
	Практические занятия:	15		50
	Работа в мини-группах: • Призыв граждан на военную службу. Поступление граждан на военную службу в добровольном порядке. • Основы обороны государства и воинская обязанность. • Основные виды вооружения и военной техники подразделений Вооруженных Сил РФ. • Обеспечение психологической устойчивости в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Контрольная работа 4			25
	Самостоятельная работа:	3		10
	1. Подготовка доклада-			10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ ПА Балл
	презентации.			
Всего		68/8	ОК 07	100
Промежуточная аттестация / Зачет				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «Московский

технологический институт»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

**Активные и интерактивные образовательные технологии,
используемые на занятиях:**

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

**3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы,
Интернет-ресурсов**

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под ред. Э. А. Арустамова. – 25-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 446 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710137>

Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие : [16+] / сост. Л. Н. Горбунова, О. В. Чурбакова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. – 320 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706640>

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

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

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

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

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

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

- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/?ysclid=meu0fgoiyh576335062>

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

**Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети
«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Хроники катастроф	http://www.chronicl.chat.ru/
2.	Катастрофы, стихийные бедствия, аварии, эпидемии	http://www.disasters.chat.ru
3.	МЧС России	https://www.mchs.gov.ru/
4.	Каталог по безопасности жизнедеятельности	http://www.eun.chat.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «Московский технологический институт» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «Московский технологический институт», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии,

используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «Московский технологический институт» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «Московский технологический институт» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «Московский технологический институт» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «Московский технологический институт» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «Московский технологический институт» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «Московский технологический институт» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «Московский технологический институт» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «Московский технологический институт» признан условно доступным для лиц

с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «Московский технологический институт» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «Московский технологический институт» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к ОАНО ВО «Московский технологический институт» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «Московский технологический институт» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «Московский технологический институт» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1–2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1–2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные

возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>

<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</i> • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; • основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; • задачи и основные мероприятия гражданской обороны; • способы защиты населения от оружия массового поражения; • меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; • основы военной службы и обороны государства; • организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; • основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; • порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	• демонстрирует знание понятия устойчивости работы объектов экономики, при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; • факторов, определяющих устойчивость работы объектов; • путей и способов повышения устойчивости работы объектов; • демонстрирует знания о мониторинге и прогнозировании развития событий и оценки последствий при ЧС и противодействии терроризму. • демонстрирует знание понятия гражданской обороны и принципов ее организации, задач и основных мероприятий гражданской обороны; • демонстрирует знание признаков, определяющих опасность, вредных и опасных факторов производственной и бытовой среды, последствий опасностей в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности реализации потенциальных опасностей; • демонстрирует знание видов оружия массового поражения, характеристик ядерного, химического, биологического оружия, поражающих факторов ядерного взрыва, действий населения в очаге ядерного, химического, биологического поражения, • демонстрирует знание способов защиты населения при радиоактивном и химическом заражении местности. • демонстрирует знание типов возгораний и способов пожаротушения, основных видов первичных средств пожаротушения и правил их применения, мер пожарной безопасности в природной,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Контрольная работа Оценка результатов проведенного зачета.

<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</i> • организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; • предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; • использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; • применять первичные средства пожаротушения; • владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; • оказывать первую помощь пострадавшим	бытовой и производственной среде, обязанностей граждан в области пожарной безопасности, порядка действий при пожаре. • демонстрирует знание правовых основ в области военной службы и обороны государства, знание понятий национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации, угрозы национальной безопасности РФ, военная безопасность РФ, знает понятие и принципы организации обороны. • демонстрирует знание правовых основ в области военной службы, порядка и сроков призыва граждан на военную службу, оснований для освобождения от призыва на военную службу и освобождения от исполнения воинской обязанности, оснований для предоставления отсрочки от призыва на военную службу, о контракте о прохождении военной службы, требований, предъявляемых к гражданам, поступающим на военную службу по контракту. • демонстрирует знание организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации, основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений. • демонстрирует знание порядка и правил оказания первой медицинской помощи при: кровотечениях, ушибах, ожогах, обморожениях, отравлениях, укусах, ранениях, утоплении и при поражении электрическим током, порядка проведения реанимационных мероприятий	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Контрольная работа Устный опрос. Письменный опрос. Оценка результатов проведенного зачета.

	• способен распознать потенциальные опасности, рационально организовать трудовой и производственный процесс; • демонстрирует умение использовать индивидуальные средства защиты работающих, распознать сигналы оповещения населения и действовать по ним. • умеет распознавать сигналы оповещения населения об опасности и грамотно действовать по ним. • умеет использовать средства индивидуальной и инженерной защиты, действовать при проведении эвакуационных мероприятий. • умеет распознавать: • признаки применения оружия массового поражения; сигналы оповещения населения об опасности и грамотно действовать по ним. • умеет грамотно выбирать средства пожаротушения при различных типах возгораний; • эффективно применять первичные средства пожаротушения • владеет стратегией поведения в конфликтных ситуациях, предупреждения и управления конфликтами, способами разрешения конфликтов • владеет техникой проведения реанимационных мероприятий, оказания первой медицинской помощи при: кровотечениях, ушибах, ожогах, обморожениях, отравлениях, укусах, ранениях, утоплении, поражении электрическим током.	

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК 07	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	Выполнение обучающимся заданий билета 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. 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.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Какой закон является основным в вопросах обеспечения экологической безопасности?
2. Какие показатели устанавливаются санитарными правилами для определения качества компонентов окружающей среды?
3. Дайте определение термина «Рабочая зона».
4. Какие параметры нормируются в качестве параметров микроклимата рабочей зоны?
5. Какие факторы учитываются при назначении параметров микроклимата рабочей зоны?
6. При помощи каких устройств осуществляется организованная естественная вентиляция?
7. В чём заключается опасность стробоскопического эффекта?
8. Какое воздействие на организм человека оказывают сенсibiliзирующие вредные вещества?
9. Какое воздействие на организм человека оказывают канцерогенные вредные вещества?
10. Какая вибрация оказывает на организм человека наиболее опасное воздействие?
11. К каким травмам по характеру воздействия относятся ушибы?
12. Как подразделяются средства защиты по принципу защитного действия?
13. Какой сигнал оповещения передаётся с помощью сирен и прерывистых гудков?
14. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на объекты?
15. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на человека?
16. Какое средство индивидуальной защиты применяется для удаления с объектов аварийно-химических опасных веществ?
17. В каком диапазоне должно находиться наиболее благоприятное для человека значение относительной влажности?
18. Сколько времени работник должен непрерывно находиться на рабочем месте чтобы оно являлось постоянным?
19. К каким травмам по характеру воздействия относятся отравления?
20. К каким травмам по характеру воздействия чаще всего относятся ожоги?
21. Безопасность и экологичность технических систем.
22. Прогнозирование и оценка поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.
23. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

24. Критерии комфортности.

25. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

Задания 2-го типа

1. На рабочем месте присутствует опасный производственный фактор. Может ли он стать причиной профессионального заболевания?

2. На рабочем месте присутствует вредный производственный фактор. Может ли он стать причиной травмы?

3. Вблизи от Вашего объекта экономики произошла авария транспортного средства, перевозящего хлор. В атмосферу произошел выброс газообразного хлора, облако зараженного воздуха движется по направлению Вашего объекта. Какие указания по размещению и подготовке помещений необходимо дать персоналу Вашего объекта?

4. Промышленные предприятия и транспортные средства передают сигнал оповещения в виде прерывистых гудков, включены сирены. Что означает этот сигнал и каковы должны быть Ваши действия по этому сигналу?

5. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 16 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

6. Вблизи от Вашего объекта экономики произошла авария транспортного средства, перевозящего аммиак. В атмосферу произошел выброс газообразного хлора, облако зараженного воздуха движется по направлению Вашего объекта. Какие указания по размещению и подготовке помещений необходимо дать персоналу Вашего объекта?

7. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 116 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

8. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся многократному внешнему облучению всего тела в течение месяца от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 45 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

9. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела в течение месяца от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 120 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

10. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела в течение месяца от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза

облучения составила 100 рад. За тот же месяц доза однократного внешнего облучения всего тела не превышала 50 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

11. Оценить напряжённость труда студента на лекционном занятии.

12. Какова должна быть яркость объекта различения, чтобы его контраст с фоном был равен 0,4 при яркости фона 200 кд/м²?

13. Чему равен отражённый от стены площадью 5 м² световой поток, если освещённость составляет 200 лк, а значение коэффициента отражения равно 0,8?

14. Освещённость на улице – 8000 лк. В помещении освещённость, создаваемая естественным светом – 100 лк. Определите значение коэффициента естественной освещённости.

15. Работают два одинаковых источника шума. Если их оба выключить, то уровень шума в помещении составит 60 дБ. Если оба включить, то уровень шума в помещении составит 65 дБ. Определите уровень шума в помещении, если включить только один источник.

16. Включено два одинаковых источника шума. При этом уровень шума в помещении 60 дБ. Определите уровень шума, если выключить один из источников.

17. Посёлок из малоэтажных деревянных зданий расположен на речном берегу высотой 5 м. Река имеет трапецеидальное русло шириной 100 м и глубиной 10 м, площадь водосбора составляет 500 км². Скорость течения реки 2 м/с, углы наклона берегов равные. Оценить последствия наводнения, обусловленного выпадением осадков интенсивностью 100 мм/ч, в посёлке.

18. На складе взрывчатых веществ хранится октоген в количестве 30 т. На расстоянии 100 м расположено промышленное здание смешанного типа размером 30х10х4 м с лёгким металлическим каркасом. В здании работают 30 человек, плотность персонала на территории промышленного здания составляет 1 тыс. чел./км². Для проживания персонала на расстоянии 500 м от склада выстроен посёлок из 20 многоэтажных кирпичных зданий, в каждом из которых находится 100 человек. Плотность людей на территории посёлка составляет 0,1 тыс. чел./км². Оцените обстановку при взрыве всего запаса гексогена на складе.

19. На складе деревообрабатывающего предприятия произошло возгорание штабеля пиломатериалов размерами 8х6х2,5 м. В атмосферу выброшено 150 кг оксида углерода. Степень вертикальной устойчивости атмосферы инверсия, ветер устойчивый со скоростью 2 м/с. Рассчитайте безопасное расстояние от горящего штабеля для человека.

20. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а значение коэффициента тяжести – 3. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 300 человек?

21. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе было 2 человека, один из которых один проболел 4 дня, а другой – 5 дней. Определите значение интегральной оценки уровня производственного травматизма, если на предприятии занято 200 человек.

22. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а значение коэффициента тяжести – 4. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 500 человек?

23. В 02.00 на атомной электростанции произошла запроектная авария ядерного энергетического реактора типа РБМК-1000 с выбросом радиоактивных веществ в атмосферу. Метеоусловия: скорость ветра на высоте 10 м – 1 м/с, облачность отсутствует. Определите размеры зон проведения защитных мероприятий по йодной профилактике населения, его укрытия и эвакуации.

24. В 02.00 на атомной электростанции произошла запроектная авария ядерного энергетического реактора типа РБМК-1000 с выбросом радиоактивных веществ в атмосферу. Доля выброшенной из реактора активности η – 50%. Метеоусловия: день, сплошная облачность, скорость ветра на высоте 10 м u_{10} составляет 2 м/с. На расстоянии 10 км от АЭС расположен объект экономики, на котором персонал в течение 7 ч находится в административных зданиях, а остальное время – в каменных пятиэтажных жилых домах. Определите радиационную обстановку на объекте экономики и предложите решение по защите персонала и населения.

25. Объект экономики расположен на расстоянии 10 км от плотины вниз по течению реки, высота месторасположения объекта 4 м. Высота уровня воды перед плотиной 20 м, гидравлический уклон реки $1 \cdot 10^{-3}$ м/км, глубина реки непосредственно за плотиной 2 м. Оцените состояние кирпичных малоэтажных зданий объекта экономики после разрушения плотины с образованием прорана с относительной шириной 0,5.

Задания 3-го типа

1. Внутри корпуса аппарата температура составляет 95 °С, а температура его наружной поверхности – 80 °С. На сколько градусов необходимо понизить температуру наружной поверхности аппарата, чтобы с ней мог соприкоснуться оператор?

2. Рабочее место оператора размещено на расстоянии 0,5 м от ограждающего экрана, температура которого на 5 °С превышает оптимальную. На какое расстояние необходимо удалить экран, чтобы оператор мог оставаться на своём месте?

3. Значение напряжённости электромагнитного поля промышленной частоты на рабочих местах персонала составляет 5,5 кВ/м. На какую величину её необходимо уменьшить, чтобы персонал мог находиться на своих рабочих

местах всю смену в 8 часов?

4. Уровень звукового давления в зоне размещения персонала, обеспеченного средствами индивидуальной защиты от шума, составляет 100 дБА. Каков запас по уровню звукового давления, дБА, чтобы персонал мог оставаться в этой зоне?

5. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 90 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

6. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 90 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

7. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 140 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

8. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 145 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать в этой зоне, используя средства индивидуальной защиты?

9. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 1000 рад в час. Необходимое время для перемещения по радиоактивно загрязненной местности в безопасный район составляет 5 часов. Через какое время можно будет покинуть убежище и начать движение в безопасный район?

10. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 100 рад в час. Необходимое время для перемещения по радиоактивно загрязненной местности в безопасный район составляет 1 час. Через какое время можно будет покинуть убежище и начать движение в безопасный район?

11. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 100 раз?

12. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 10 раз?

13. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 1000 раз?

14. Вследствие радиационной аварии на АЭС произошло радиоактивное загрязнение района дислокации объекта экономики. На объекте экономики в течение недели проводится иодная профилактика. Сколько ещё времени должна продолжаться защита персонала?

15. Работа комиссии по расследованию одиночного несчастного случая без инвалидности и летального исхода продолжается в течение 2 суток. Сколько времени имеется в резерве у комиссии?

16. Работа комиссии по расследованию группового несчастного случая продолжается в течение 10 суток. В какой максимальный срок она должна выдать пострадавшим акты расследования этого происшествия?

17. В групповом несчастном случае пострадало 7 человек. Какое минимальное количество актов расследования этого происшествия должен утвердить руководитель объекта экономики?

18. В архиве объекта экономики 37 лет хранится второй экземпляр акта о расследовании несчастного случая. Через какое время его можно уничтожить установленным порядком?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа профессионального модуля
«Физическая культура»**

Наименование специальности: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Квалификация выпускника: Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем
Форма обучения: очная

Москва 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2.ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:	9
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184, и является частью образовательной программы.

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально - гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции	Уметь	Знать
ОК 08	- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга - умение ориентироваться в истории и тенденциях развития физической культуры и спорта; - умение определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся в образовательной организации.	-знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знать основы здорового образа жизни. - знать теоретические основы методической деятельности в области физического воспитания детей, подростков и молодежи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся: всего	116
С преподавателем:	116
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	112
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	-
Промежуточная аттестация – Зачет, Зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				
Раздел 1 Тема 1 Роль физической культуры в профессиональной деятельности специалиста	Содержание учебного материала	4	ОК 08	
	Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО	2		5
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Самоконтроль, его	2		5

	основные методы, показатели и критерии оценки		
Раздел 2 Тема 2. Легкая атлетика	<i>Содержание учебного материала</i>	-	
	<i>Практическое занятие</i>	36	
	Техника бега на короткие дистанции (100). Техника выполнения низкого, высокого старта. Бег по виражу: по окружностям разного радиуса; с увеличением скорости. Бег на отрезке с отработкой элементов техники: бег на отрезках 30-60 м, разгон 30 м; на частоту шагов; на отталкивание. Начало бега (старт). Бег по дистанции. Финиширование.	6	15
	Техника бега на средние и длинные дистанции. Движения рук в беге на месте: движения руками, согнутыми в локтях (угол сгибания постоянный), то же у стенки. Специальные беговые упражнения. Беговые упражнения в усложненных условиях. Беговые упражнения в облегченных условиях. Бег по прямой с различной скоростью. Равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши).	6	15
	Техника эстафетного бега. Техника эстафетного бега на короткие дистанции 4'100 м. Техника эстафетного бега на средние дистанции 4'400 м. Способы держания эстафетной палочки. Способы передачи эстафетной палочки.	6	15
	Техника прыжка в длину способом «согнув ноги». Техника выполнения	6	15

	толчка. Имитация постановки ноги при отталкивании. Отталкивание с места в сочетании с движением маховой ноги и рук. Отталкивание с 2-3 шагов разбега, приземляясь на маховую ногу. Прыжок на гимнастические снаряды с приземлением на маховую ногу (на рейку гимнастической стенки, на коня, на козла и т.д.)			
	Техника прыжка в высоту способом «перешагивание», «прогнувшись», «ножницы», «перекидной». Техника выполнения перехода через планку в сочетании с приземлением. Прыжки на матах, кувырки вперед, назад, перекуты в сторону. Прыжки через планку с полным разбегом с акцентом на выполнение отдельных фаз.	6		15
	Техника метания малого мяча. Сформировать основные двигательные умения и навыки, характерные в метании гранаты, копья. Ознакомить с методикой обучения техники метания малого мяча. Обучить метаниям по характерным фазам: - держания снаряда; - разбег (предварительная часть разбега; заключительная часть разбега; ритм разбега); - финальное усилие.	6		15
Всего за семестр		40		
Промежуточная аттестация - зачёт				100
2 семестр				

Раздел 3 Тема 3 Волейбол	<i>Содержание учебного материала</i>	-	
	<i>Практическое занятие</i>	20	
	Обучение перемещениям, по площадке стойкам. Подвижные игры с элементами волейбола	4	4
	Обучение передаче мяча. Совершенствование. Закрепление	2	6
	Подача мяча (низкая, прямая)	2	10
	Подача, прием мяча	2	10
	Обучение нападающему удару	2	10
	Совершенствование нападающего удара	4	10
	Учебная игра	4	10
Раздел 4 Тема 4 Лыжная подготовка	<i>Содержание учебного материала</i>	-	
	<i>Практическое занятие</i>	12	
	Овладение техникой лыжных ходов, перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные.	6	20
	Преодоление подъемов и препятствий; выполнение перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и 5 км (юноши).	6	20
Всего за семестр:		32	
Промежуточная аттестация - зачёт			100
3 семестр			
Раздел 5 Тема 5. Баскетбол	<i>Содержание учебного материала</i>	-	
	<i>Практическое занятие</i>	28	
	Техника передвижений в стойке баскетболиста. Бег. Рывок. Прыжок толчком двумя ногами. Прыжок с разбега. Прыжок толчком одной.	8	30

	Техника остановок прыжком и двумя шагами. Техника прыжков толчком двух ног и одной ногой. Техника поворотов вперед и назад.		
	Техника ловли мяча. Ловля мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Техника передач мяча. Передача мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Техника ведения мяча. Ведение мяча на месте, в движении, с изменением направления, скорости, высоты отскока, со сменой рук без зрительного контроля, обводка соперника с изменением направления. Сочетания ведения, передач и ловли мяча. Техника бросков в корзину. Броски в кольцо двумя руками от груди и одной от плеча с места, слева, справа, с отскоком от щита, в движении после двух шагов, штрафной бросок двумя и одной рукой от плеча, броски с места со средней дистанции, броски с шести метровой линии.	10	30
	Совершенствование приемов в учебной игре	10	40
Всего за семестр		32	

Промежуточная аттестация - зачёт			100
4 семестр			
Раздел 6 Тема 6. Гимнастика	Содержание учебного материала	-	
	Практическое занятие	16	
	Освоение техники общеразвивающих упражнений, упражнений в паре с партнером, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки);	6	40
	Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнений в чередовании напряжения с расслаблением, упражнений для коррекции нарушений осанки, упражнений на внимание, висов и упоров, упражнений у гимнастической стенки), упражнений для коррекции зрения.	6	30
	Комплексы акробатических упражнений, упражнений на снарядах.	4	30
Всего за семестр		16	
Промежуточная аттестация – зачёт с оценкой			100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения

(персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Комбинация из спортивно-гимнастических и акробатических элементов.

Индивидуально подобранные композиции из упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью.

Основы здорового образа жизни

Современные физкультурно-оздоровительные технологии

Спортивный зал

для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

Блины 1,25 кг – 30шт., блины 10 кг – 7 кг., блины 15 кг – 4 шт., блины 2,5 кг – 22 шт., блины 20 кг – 4шт., блины 5 кг – 15 шт., бодибары – 7 шт., будо-мат (красно-синий) – 25 шт., будо-мат (красный) – 25 шт., будо-мат (синий) – 25 шт., гантели 1 кг – 25 шт., гантели 1,5 кг – 10 шт., гантели 10 кг – 2 шт., грузы для ног – 2 шт., канат – 1 шт., коврик – 10 шт., мешок для битья (груша) – 8 шт., мяч для метания – 4 шт., мяч теннисный - 7 шт., мяч волейбольный – 15 шт., мяч баскетбольный – 15 шт., скакалка – 25 шт., степы – 15 шт., теннисный стол – 1 шт., стул преподавателя, стол преподавателя, персональный компьютер.

Учебно-наглядные пособия:

Средства и методы развития общей выносливости;

Средства и методы развития координации и ловкости;

Методы стандартного и переменного упражнения

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МОИ»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition;
 - Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
 - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
 - Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
 - ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)
- свободно-распространяемое программное обеспечение:**
- 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
 - OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
 - PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
 - Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
 - GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
 - Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)
- электронно-библиотечная система:**
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.
 - Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
- современные профессиональные базы данных:**
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- информационные справочные системы:**
- Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>
 - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/?ysclid=meu0fgoiyh576335062>
 - Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Физическая культура : учебник по дисциплине «Физическая культура и спорт» : [16+] / А. С. Гречко, Ю. И. Сиренко, Т. В. Синельникова, Ю. В. Мурзин ; под общ. ред. А. С. Гречко ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2023. – 200 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714116>
2. Физическая культура : учебное пособие : [16+] / В. М. Суханов, О. Н. Крюкова, А. А. Курченков, А. А. Пауков ; науч. ред. А. А. Курченков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных

технологий, 2023. – 85 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712766>

Дополнительная литература:

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 11-е изд. – Москва : Спорт, 2023. – 624 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709016>

2. Физическая культура и физическая подготовка : учебник / В. Я. Кикоть, И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров [и др.] ; под ред. В. Я. Кикоть. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2020. – 456 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692047> .

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации	https://minsport.gov.ru/
2.	Департамент спорта города Москвы	https://www.mos.ru/moskomsport/
3.	Официальный сайт Олимпийского комитета России	https://olympic.ru/
4.	Здоровый образ жизни. Упражнения на дому	https://xn--80aauffipbdjmy.xn--p1ai/obzh/zozh-uprazhnenija-doma/
5.	Официальный Интернет-портал Министерства здравоохранения Российской Федерации. Физическая активность: с чего начать?	https://www.takzdorovo.ru/dvizhenie/c-chego-nachat/fizicheskaya-aktivnost-s-chego-nachat/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет

лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Института, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

При наличии в Институте лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Института и (или) лицами, привлекаемыми Институтом к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Институтом в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Институте созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ,

а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Института и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Института по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Институт признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Институт и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Института учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к Институту территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Института соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Институте обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Института включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются

эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Институте в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>

<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; • знать основы здорового образа жизни. • знать теоретические основы методической деятельности в области физического воспитания детей, подростков и молодежи; <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга • умение ориентироваться в истории и тенденциях развития физической культуры и спорта; • умение определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся в образовательной организации;	100-90 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое и практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Практическое задание: Раздел легкая атлетика. Составление плана конспекта урока самостоятельно проведение студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами легкой атлетики. Практическое задание: Раздел спортивных игр Задание: Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование). Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм. Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 08	зачет, зачёт с оценкой	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура» проводится в форме зачёта и зачёта с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ ОК 08	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» — 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. — 70 -89(хорошо) - ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.
2	Зачет/ ОК 08	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» — 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. — 70 -89(хорошо) - ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 (удовлетворительно)–

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
			ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.
3	Зачет/ ОК 08	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» — 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. — 70 -89(хорошо) - ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.
4	Зачет с оценкой/ ОК 08	Зачет с оценкой состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» — 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. — 70 -89(хорошо) - ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. — 50-69 (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

1 семестр – зачет

Задание 1

1. Что называют атлетической гимнастикой?

- А) один из методов развития умственной активности;
- Б) основное средство развития ловкости;
- В) метод развития скорости;
- Г) комплекс упражнений, направленных на развитие силовых качеств, а также гибкости и ловкости

2. К формам проведения лечебной гимнастики относят:

- А) экстремальные виды туризма;
- Б) велоспорт;
- В) плавание, ближний туризм, упражнения, активные игры на свежем воздухе
- Г) легкая и тяжелая атлетика.

3. Чему способствует гигиеническая утренняя гимнастика:

- А) концентрации памяти;
- Б) укрепление мышечной памяти;
- В) комплекс упражнений после сна для повышения общего тонуса
- Г) восстановление дыхания.

4. Вид бега, развивающий общую выносливость организма:

- А) бег по пересеченной местности;

- Б) бег на тренажере;
- В) марафонский бег;
- Г) равномерный непрерывный бег

5. Родина волейбола:

- А) Россия;
- Б) Франция;
- В) США.

6. Укажите количество игроков баскетбольной команды, одновременно находящихся на площадке.

- А) 5
- Б) 6
- В) 7
- Г) 4

7. Высота волейбольной сетки для мужских команд:

- А) 2м 44см
- Б) 2м 43см
- В) 2м 45см
- Г) 2м 24см

8. В раздел спортивные игры входит:

- А) легкая атлетика
- Б) лыжи
- В) подвижные игры
- Г) тяжелая атлетика
- Д) нет правильного ответа

9. Траектория и направления полета мяча зависит от:

- А) нанесения удара в нужную точку мяча
- Б) скорости летящего мяча
- В) скорости и массы тела
- Г) амплитуды и скорости замаха бьющей ноги
- Д) состояние игрового поля

10. Ведения мяча в баскетболе это:

- А) ряд последовательных толчков в площадку без задержки его
- Б) передача мяча партнеру по команде во время игры
- В) овладения мячом в ходе игры
- Г) техника передвижения по площадке
- Д) нет правильного ответа

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3

1.	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16 17	15 и выше	9—12 9—12	5 и ниже 5	20 и выше	12—14 12—14	7 и ниже 7
2.	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16 17	11 и выше 12	8—9 9—10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13—15 13—15	6 и ниже 6

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
2. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
3. Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
4. Координационный тест — челночный бег 3-10 м (с)	7,3	8,0	8,3
5. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
6. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного учебного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
2. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
3. Координационный тест — челночный бег 3□10 м (с)	8,4	9,3	9,7
4. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
5. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

2 семестр – зачет

Задание 1

1. Что означает слово «гимнастика»?

- А) совокупность упражнений, методических приемов, которые используют для укрепления здоровья и развития физических данных;
- Б) популярный вид спорта;
- В) набор специальных снарядов для тренировочного процесса;
- Г) способ поддержания эмоционального здоровья.

2. К спортивным видам гимнастики относят:

- А) акробатическая

- Б) цирковая;
- В) атлетическая;
- Г) уличная.

3. Лечебная гимнастика имеет следующие разделы:

- А) вводный, основной, заключительный
- Б) первый, второй, третий;
- В) начальный, основной, финишный;
- Г) разминочный, главный, заключительный.

4. Какую систему организма тренирует бег:

- А) дыхательная система;
- Б) мышечная система;
- В) все системы организма;
- Г) сердечно-сосудистая система.

5. Изобретатель волейбола:

- А) Уильям Морган;
- Б) Джеймс Нейсмит;
- В) Майкл Тайсон.

6. С какого расстояния пробивается «пенальти» в футболе?

- А) 9 м
- Б) 10 м
- В) 11 м
- Г) 12 м

7. В волейболе игрок, находящийся в 1-ой зоне, при «переходе» перемещается в зону...

- А) 2
- Б) 3
- В) 5
- Г) 6

8. В каком году было введено и футболе правило «вне игры»:

- А) 1980г
- Б) 1925г
- В) 1899г
- Г) 1972г
- Д) 1953г

9. К тактике нападения относится:

- А) индивидуальные тактические действия
- Б) групповые тактические действия
- В) командные, групповые тактические действия
- Г) командные тактические действия
- Д) индивидуальные, групповые, командные тактические действия

10. Сколько дается времени для атаки в баскетболе:

- А) 35сек
- Б) 30сек
- В) 15сек

Г) 20сек

Д) 24сек

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1.	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16 17	15 и выше	9—12 9—12	5 и ниже	20 и выше	12— 14	7 и ниже 7
2.	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой	16 17	11 и выше 12	8—9 9—10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13— 15 13— 15	6 и ниже 6

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
2. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
3. Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
4. Координационный тест — челночный бег 3-10 м (с)	7,3	8,0	8,3
5. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
6. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного учебного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
2. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
3. Координационный тест — челночный бег 3□10 м (с)	8,4	9,3	9,7
4. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
5. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

3 семестр – зачет

Задание 1

1. Утренняя гимнастика это –

- А) ряд физических упражнений, выполняемых в утреннее время, направленных на повышение тонуса организма;
- Б) элемент двигательной активности;
- В) совокупность упражнений, которые выполняются в кровати после пробуждения;
- Г) разминка для мышц и суставов.

2. Основная цель утренней гимнастики:

- А) расслабление мышц и связок;
- Б) укрепление нервной системы;
- В) поддержка нормального физического состояния, повышение жизненного тонуса, приобретение заряда бодрости;
- Г) развитие силы воли.

3. Страна, в которой зародилась гимнастика:

- А) Польша;
- Б) – Германия;
- В) – Древняя Греция
- Г) – Россия.

4. Какой тест позволяет определить силу человека:

- А) сгибание и разгибание рук в локтевом суставе в упоре лежа;
- Б) приседания;
- В) бег на скорость;
- Г) прыжки на скакалке.

5. Размеры волейбольной площадки (длина, ширина):

- А) 18 на 9;
- Б) 20 на 10;
- В) 21 на 12.

6. Укажите аббревиатуру Международной федерации футбола?

- А) УЕФА
- Б) ФИФА
- В) ФИБА
- Г) ФИЛА

7. В каком виде спорта выступал Андрей Кириленко, сейчас он возглавляет федерацию в этом виде?

- А) Футбол
- Б) Хоккей
- В) Волейбол
- Г) Баскетбол

8. Какие качества относятся к специальной физической подготовки:

- А) сила

- Б) быстрота
В) выносливость
Г) ловкость и гибкость
Д) все выше перечисленное

9. Вес волейбольного мяча:

- А) 280г
Б) 245г
В) 250г
Г) 300г
Д) 220г

10. Сколько игровых четвертей в баскетболе:

- А) 4
Б) 3
В) 2
Г) 6
Д) 5

Задание 2

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1.	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15	9—12	5	20	12—	7
			17	и выше	9—12	и ниже	и выше	14	и ниже 7
2.	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой	16	11	8—9	4	18	13—	6
			17	и выше 12	9—10	и ниже 4	и выше 18	15 13— 15	и ниже 6

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
2. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
3. Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
4. Координационный тест — челночный бег 3-10 м (с)	7,3	8,0	8,3
5. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
6. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

**Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и
подготовительного учебного отделения**

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
2. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
3. Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
4. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
5. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

4 семестр – зачет с оценкой

Задание 1

1.Лечебная гимнастика при переломах назначается:

- А) для улучшения общего состояния;
- Б) укрепление гипотрофичных мышц, восстановления движений;
- В) для тренировки вестибулярного аппарата;
- Г) для снижения болевого синдрома.

2. Физическое качество, которое развивает гимнастика:

- А) сила;
- Б) скорость;
- В) красота;
- Г) стройность;

3. Что подразумевают под понятием ритмическая гимнастика:

- А) современный вид танца;
- Б) акробатические упражнения;
- В) музыкально-ритмическое воспитание;
- Г) комплекс специальных ритмических упражнений, направленных на укрепление и развитие организма в любом возрасте

4. Что называют акробатической комбинацией:

- А) выполнение акробатических элементов в разной последовательности;
- Б) выполнение акробатических элементов в строго определенной последовательности;
- В) последовательное выполнение акробатических упражнений
- Г) выполнение упражнений на брусках.

5. Подача осуществляется:

- А) Двумя руками;
- Б) Одной рукой;
- В)левой рукой.

6. Кто из наших футбольных вратарей становился лучшим игроком Европы – обладателем «Золотого мяча»?

- А) Яшин
- Б) Дасаев
- В) Овчинников
- Г) Акинфеев

7. Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?

- А) произвольно
- Б) по часовой стрелке
- В) против часовой стрелки
- Г) по указанию тренера

8. К основным средствам обучения и тренировки относится:

- А) общеразвивающие и подготовительные упражнения
- Б) подводящие упражнения
- В) основные упражнения
- Г) основные и подготовительные упражнения
- Д) общеразвивающие, подготовительные, подводящие и основные упражнения

9. Диаметр волейбольного мяча:

- А) 60-64см
- Б) 65-68см
- В) 63-66см
- Г) 58-72см
- Д) 70-73см

10. Техника волейбола включает:

- А) исходное положения и перемещения
- Б) передачи
- В) нападающий удар
- Г) блокирование
- Д) все выше перечисленное

Задание 2

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1.	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16 17	15 и выше	9—12 9—12	5 и ниже	20 и выше	12— 14	7 и ниже 7
2.	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, количество раз (юноши), на низкой	16 17	11 и выше 12	8—9 9—10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13— 15 13— 15	6 и ниже 6

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
2. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
3. Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
4. Координационный тест — челночный бег 3-10 м (с)	7,3	8,0	8,3
5. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
6. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного учебного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
2. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
3. Координационный тест — челночный бег 3□ 10 м (с)	8,4	9,3	9,7
4. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
5. Гимнастический комплекс упражнений: утренней гимнастики; производственной гимнастики; релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Основы финансовой грамотности»**

**Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем**

**Квалификация выпускника: Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем**

Форма обучения: очная

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ.....	3
ПРОГРАММЫ:.....	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	10
3.2. . ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ	11
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184, и является частью образовательной программы. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области юриспруденции.

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально - гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 04	• применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни	• основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы
ОК 07	• грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; • использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; • анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; • определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта	• виды принятия решений в условиях • ограниченности ресурсов; • основные виды планирования; • устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; • сущность понятий • «депозит» и «кредит», их виды и принципы; • схемы кредитования физических лиц; • устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; • -признаки финансового

	НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; • применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; • планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; • составлять обоснование бизнес-идеи; • применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	мошенничества; • -основные виды ценных бумаг и их доходность; • -формирование инвестиционного портфеля; • -классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; • виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	48
С преподавателем (всего)	40
в том числе:	
лекции, уроки	20
практические занятия, семинары	20
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация- зачет</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Раздел 1. Банковская система России				
Тема 1.1. Банк и банковские депозиты	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Понятия «сбережения», «инфляция». Индекс потребительских цен как способ измерения инфляции. Депозиты. Номинальная и реальная процентная ставка по депозиту. Управление рисками по депозитам	2		
	Практические занятия:	2		10
	Банк и банковские депозиты	2		10
	Самостоятельная работа:	1		

	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Тема 1.2. Кредиты	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц (потребительский, ипотечный). Принципы кредитования, схема погашения кредитов. Типичные ошибки при использовании кредита	2		
	Практические занятия:	2		10
	Заключение кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит. Кейс – «покупка машины»	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Тема 1.3. Расчётно-кассовые операции	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств Чеки, банковские карты (дебетовые, кредитные). Электронные деньги	2		
	Практические занятия:	1		10
	Расчётно-кассовые операции	1		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 2. Фондовый рынок				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	

Фондовый рынок и его инструменты	Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Инфляция. Ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность. Валютная и фондовая биржи	2		
	Практические занятия:	2		10
	Формирование навыков анализа информации о способах инвестирования денежных средств. Кейс – «Куда вложить деньги?»	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 3. Налоговая система в Российской Федерации				
Тема 3.1. Налоги	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Налоги, виды налогов. Субъект, предмет и объект налогообложения. Ставка налога, сумма налога. Системы налогообложения. Налоговые льготы, налоговые вычеты. Налоговая декларация	2		
	Практические занятия:	2		10
	Подача налоговой декларации	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 4. Страхование				
Тема 4.1. Страховой рынок России	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Страховые услуги, страховые риски. Участники страхового договора. Виды страхования в России. Использование страхования в повседневной жизни	2		
	Практические занятия:	2		10

	Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования. Кейс – «Страхование жизни»	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 5. Собственный бизнес				
Тема 5.1. Создание собственного бизнеса	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея. Планирование рабочего времени, венчурист. Предпринимательство, предприниматель. Банкротство.	2		
	Практические занятия:	2		10
	Создание собственной компании: шаг за шагом. Написание бизнес-плана	2		10
	Самостоятельная работа:	1		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.	1		
Раздел 6. Пенсионная система Российской Федерации				
Тема 6.1. Пенсионный фонд и его функции	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.	2		
	Практические занятия:	2		10
	Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная	2		10

	пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.			
	Самостоятельная работа:	1		-
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации. Написать доклад на одну из тем, предложенную преподавателем.	1		-
Раздел 7. Финансовое мошенничество				
Тема 7.1. Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Основные виды и признаки финансовых пирамид. Виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными. Правила финансовой безопасности	2		
	Практические занятия:	1		10
	Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	1		10
	Самостоятельная работа:			
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.			
Раздел 8. Личное финансовое планирование				
Тема 8.1. Домашняя бухгалтерия	Содержание учебного материала:	2	ОК 04, ОК 07	
	Домохозяйство и бюджет, цели домохозяйства. Бюджет, формирование бюджета. Виды активов и пассивов, доходы и расходы. Реальные и номинальные доходы семьи. SWOT-анализ как один из способов принятия решения.	2		
	Практические занятия:	2		10
	Составление личного финансового плана на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета.	2		10
	Самостоятельная работа:			

	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации.			
Итого		48/8	ОК 04, ОК 07	100
Промежуточная аттестация / Зачет				100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Предпринимательство и бизнес

Предпринимательское дело

Направления профессиональной занятости предпринимателей

Конфликты и сочетание интересов в современном предпринимательстве.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Синергия; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. . Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

Чернопятков, А. М. Основы финансовой грамотности : учебник : [16+] / А. М. Чернопятков ; Кубанский государственный университет (КубГУ). – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 208 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698335>

Основы финансовой грамотности : учебно-методическое пособие : [12+] / авт.-сост. В. И. Смагина, К. В. Фионова. – Москва : Директ-Медиа, 2021. – 188 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692939>

Дополнительная литература:

Якушкин, Е. А. Основы экономики : учебное пособие / Е. А. Якушкин, Т. В. Якушкина ; под ред. Е. А. Якушкина. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : РИПО, 2020. – 249 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600132>

Сергеева, Е. П. Основы экономики и предпринимательской деятельности : учебное пособие / Е. П. Сергеева. – Минск : РИПО, 2023. – 124 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717821>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

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

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru/>.

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации

<http://pravo.gov.ru>.

информационные справочные системы:

- Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/?ysclid=meu0fgoiyh576335062>
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Центральный банк России	https://fincult.info
2.	Российская национальная библиотека.	http://www.nlr.ru
3.	Электронная библиотека Библиотекарь.Ру – книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений.	http://bibliotekar.ru
4.	Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт.	http://www.gks.ru
5.	Рейтинговое агентство Эксперт	http://www.raexpert.ru
6.	СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний	http://www.spark-interfax.ru
7.	Информационная система Bloomberg	http://www.bloomberg.com
8.	Московская биржа : официальный сайт	moex.com
9.	Правительство Российской Федерации : официальный сайт	http://government.ru
10.	Инвестиционный интернет-портал Investfunds	https://investfunds.ru
11.	Всё о будущей пенсии для учёбы и жизни	http://www.pfrf.ru/files/id/press_center/pr/uchebnik/SchoolBook_2018_1.pdf
12.	Рекомендации по заполнению справок о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, представляемых в Банк России	http://www.cbr.ru/statichitml/file/25510/mintrud.pdf
13.	Романова И.Б., Айнуллова Д.Г. Налоги и налогообложение: теория и практика	http://window.edu.ru/resource/473/74473/files/ulstu2011-28.pdf

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «Московский технологический институт» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «Московский технологический институт», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

При наличии в ОАНО ВО «Московский технологический институт» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «Московский технологический институт» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «Московский технологический институт» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной,

внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «Московский технологический институт» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «Московский технологический институт» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования», письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере

образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «Московский технологический институт» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «Московский технологический институт» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «Московский технологический институт» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «Московский технологический институт» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «Московский технологический институт» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к ОАНО ВО «Московский технологический институт» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «Московский технологический институт» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «Московский технологический институт» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 – 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; • виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; • основные виды планирования; • устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; • сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; • схемы кредитования физических лиц; • устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; • признаки финансового мошенничества; • основные виды ценных бумаг и их доходность; • формирование инвестиционного портфеля; • классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; • виды страхования; • виды пенсий, способы увеличения пенсий	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не	Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;	49-0 - теоретическое содержание курса не	Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
• рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; • анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; • планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; • составлять обоснование бизнес-идеи	освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	ситуационных задач. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы финансовой грамотности» проводится в форме зачета

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

1.	Зачет / ОК 01, ОК 03	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	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. 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.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

Раскройте сущность доходов домохозяйств, их источники и виды семейных доходов.

2. Раскройте сущность личного финансового плана, его виды, соотношение потребностей и желаний. Как происходит планирование доходов?

3. Сущность и признаки классификации современных денег. Каковы в современных условиях функции денег, позволяющие их так называть?

4. Дайте характеристику целей и видов сбережений, способов начисления процентов по депозитам.

5. Раскройте экономическое содержание, принципы и формы кредита.

6. Охарактеризуйте экономическое содержание и виды ссудного процента.

7. Банки и их роль для личных/семейных финансов. Система страхования вкладов.

8. Раскройте суть финансовой оценки и контроля личных расходов, роль личных финансовых консультантов.

9. Раскройте сущность налоговой системы: функции, принципы, структура. Объекты и субъекты налогообложения.
10. Охарактеризуйте драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Почему покупка золота считается одним из надежных вложений денежных средств?
11. Ценные бумаги с фиксированным доходом: свойства и виды.
12. Обыкновенные и привилегированные акции: отличия и сравнительные преимущества.
13. Особенности деятельности брокеров, дилеров и управляющих компаний.
14. Охарактеризуйте становление и развитие защиты прав потребителей в России
15. Охарактеризуйте сущность и отличительные черты ценных бумаг как финансового инструмента.
16. Охарактеризуйте сущность и виды налогов.
17. Раскройте сущность кредитной политики коммерческого банка.
18. Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России.
19. Охарактеризуйте экономическую сущность и роль фондового рынка, его участники.
20. Дайте характеристику государственного и негосударственного пенсионного обеспечения.
21. Раскройте понятие риска, чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций. Охарактеризуйте основные способы управления рисками.
22. Охарактеризуйте виды страхования и страховых продуктов на российском рынке.
23. Сравните доходность и риск вариантов инвестирования в различные инвестиционные продукты.
24. Охарактеризуйте налоги на доходы физических лиц: виды и ставки в РФ, ИНН и налоговую декларацию.
25. Раскройте сущность пенсионной системы: ее цели и виды пенсий.

Задания 2-го типа

1. С какими объективными причинами связана необходимость использования различных форм денег в настоящее время?
2. В чем состоит преимущество перехода от товарных денег к бумажным, а затем к электронным деньгам?
3. В чем состоят особенности электронных денег? Обоснуйте свою позицию.
4. Докажите, что современные виды денег имеют исключительно кредитную основу. Обоснуйте свою позицию.
5. Назовите критерии выбора управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Обоснуйте свою позицию.
6. Охарактеризуйте современную систему рыночных процентных ставок в России. Какие факторы, по вашему мнению, оказывают негативное

влияние на уровень процентных ставок в настоящее время?

7. Назовите отличия центрального банка от коммерческого банка. Может ли Банк России предоставлять кредиты, кому и на каких условиях?

8. Чем, по вашему мнению, обычно занимаются на рынке кредитные организации депозитного типа? Аргументируйте ответ.

9. Почему коммерческим банкам нужно соблюдать принципы кредитования? Аргументируйте ответ.

10. Охарактеризуйте факторы, влияющие на доходность ценных бумаг. Из чего складывается доход по ценным бумагам, в чем отличие дохода (отдачи) от ценных бумаг и их доходности?

11. Какие ценные бумаги дают вам право требовать обозначенную в них доходность от компании? Аргументируйте ответ.

12. У вас в собственности находятся обыкновенные акции, облигации и векселя одной компании. Какие ценные бумаги дают вам право участвовать в управлении компанией? Аргументируйте ответ.

13. Какие инвестиционные инструменты характеризуются незначительным финансовым риском? Аргументируйте ответ.

14. Какие инвестиционные инструменты характеризуются потенциально высокими рисками и возможностью получения высоких доходов? Ответ обоснуйте.

15. Если инвестор не обращает внимания на степень риска и руководствуется лишь возможной высокой доходностью, то о какой инвестиционной стратегии идет речь? Аргументируйте ответ.

16. Назовите основные факторы, которые влияют на стоимость полиса имущественного страхования квартиры. Ответ обоснуйте.

17. Как оценить надежности страховой компании? Аргументируйте ответ.

18. Негативная динамика рынка ценных бумаг может оказать отрицательное влияние на реальную стоимость накопительной пенсии, которая хранится в негосударственном пенсионном фонде. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

19. Для повышения величины своей пенсии в будущем гражданину необходимо дома создать запас денежных средств и заключить договор ОСАГО со страховой компанией. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

20. Назовите основные причины наличия негосударственных пенсионных фондов — аутсайдеров на рынке пенсионного обеспечения. Ответ обоснуйте.

21. В каком случае банки имеют право изменять размер процентной ставки, предусмотренной договором вклада, до истечения срока его действия? Аргументируйте ответ.

22. Какой из видов вкладов приносит своему владельцу наименьший доход? Ответ обоснуйте.

23. В чем особенности инвестирования в золото? При каком способе инвестирования в золото гражданин не несет издержек в форме НДС?

Аргументируйте ответ.

24. В чем суть инвестиционных стратегий? Если инвестор не может себе позволить убытки и объект его инвестиций — безрисковые или низкорисковые активы, то о какой инвестиционной стратегии идет речь. Аргументируйте ответ.

25. Как вы думаете, стоит полагаться только на государственную пенсионную систему или необходимо делать дополнительные (добровольные) пенсионные накопления? Свой выбор объясните.

Задания 3-го типа

1. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 7 млн. руб. на 4 года по годовой ставке сложных процентов 14% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить:

- 1) погашаемую сумму
- 2) сумму полученных процентов.

2. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 12% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 12 000 рублей, размещенный на полгода.

3. Потребительский кредит на сумму 600 000 рублей открыт на 3 года по ставке 17% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

4. Потребительский кредит на сумму 1 000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 18% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

5. Потребительский кредит на сумму 300 000 рублей открыт на 2 года по ставке 20% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежеквартально. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежеквартальных взносов.

6. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 5,8% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 200 000 рублей, размещенный на 3 года.

7. Определите состояние бюджета (дефицит или профицит и его сумму), если налоговые доходы бюджета составили 282,5 трлн руб., неналоговые доходы – 40,1 трлн руб., безвозмездные перечисления – 26,7 трлн руб., расходы бюджета – 444,1 трлн руб.

8. Определите размер дефицита местного бюджета, если доходы бюджета города представлены следующим образом: налоговые доходы - 86 830 млн руб.; неналоговые доходы - 8,5% от суммы налоговых доходов, величина безвозмездных перечислений – 1245 млн руб. Дефицит местного бюджета составляет 3,8% от величины доходов бюджета.

9. Уставный капитал в 800000 руб. разделен на привилегированные акции (20% Уставного капитала) и обыкновенные одной номинальной

стоимости в 1000 руб. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 14% к номинальной стоимости. Какие дивиденды могут быть объявлены по обыкновенным акциям, если на совокупную выплату дивидендов совет директоров рекомендует направить 100 млн. руб. чистой прибыли?

10. Определите конечную доходность от операции с облигацией номиналом 10000 руб., купленной с дисконтом 20%, если она была продана по номиналу через 3 года. Весь срок ее обращения составляет 5 лет, а купон 8% годовых.

11. Определите доходность акции, если известно, что акция приобретена по номинальной стоимости 900 рублей при ставке дивиденда 30% годовых. Рыночная стоимость акции через год после выпуска составила 1800 рублей.

12. По акции номинальной стоимостью 100 000 рублей выплата дивидендов предусмотрена в размере 12% годовых. Рыночная стоимость акции ежегодно возрастает на 5% по отношению к номиналу. Определить доходность от продажи данной акции через 5 лет после приобретения, если покупная стоимость составила 105 000 рублей.

13. Облигация с номиналом 1000 рублей и сроком до погашения 1 год куплена на вторичном рынке с дисконтом 2%, а продана через 6 месяцев с премией 3%. Рассчитайте доход инвестора от данной инвестиции, если условиями выпуска облигации предусмотрены купонные выплаты по ставке 20% (выплачиваются 2 раза в год).

14. Организация использует общую систему налогообложения. За прошедший месяц ею реализована продукция на сумму 428 тыс. руб., в том числе НДС. Затраты на производство продукции составили 183 тыс. руб. Организация владеет имуществом стоимостью 140 тыс. руб. Рассчитайте налоги, которые должна уплатить организация при следующих налоговых ставках: налог на прибыль — 20%, НДС — 20%, налог на имущество организаций — 2%.

15. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин с 3 сентября текущего года владеет земельным участком для целей личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка 400 000 руб. ставка земельного налога — 0,3%.

16. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин Иванов, если: заработная плата была установлена в размере 56 000 руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 40 000 руб. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%.

17. Определите, какую сумму страховых взносов должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 980 000 руб.

18. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 5 млн. руб. на пять лет

по годовой ставке сложных процентов 20% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить:

- 1) погашаемую сумму;
- 2) сумму полученных процентов.

19. Потребительский кредит на сумму 2000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 11,5% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

20. Облигация номиналом 1000 рублей выпущена на срок 3 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 20%. Облигация размещена с дисконтом 10%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

21. Акция номиналом 1000 руб. куплена по курсу 1250 руб. и по ней выплачивается дивиденд 50% годовых. Определить текущую доходность инвестиционных средств.

22. Облигация номиналом 15000 рублей выпущена на срок 4 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 7,5%. Облигация размещена с дисконтом 15%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

23. Определите, какую сумму страховых взносов во внебюджетные фонды должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 1380 000 руб.

24. Определите наиболее выгодный вариант вложения 100000 руб. на 5 лет:

- 1) покупка облигаций номиналом 100 000 руб. и купоном 8% годовых;
- 2) открытие банковского вклада по ставке 4,9% (сложные проценты).

25. Ивановы продали квартиру за 2,5 млн руб. Ранее эту недвижимость они приобрели за 2 млн руб. Определите размер налога, который должны уплатить Ивановы, при условии, что они владели квартирой: 1) 7 лет; 2) 2 года.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Основы бережливого производства»**

**Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем**

**Квалификация выпускника: Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем**

Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ЗАНЯТИЯХ:	6
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ:	7
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184, и является частью образовательной программы. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области юриспруденции.

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально - гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Уметь	Знать
ОК 07	• Применять принципы и инструменты бережливого производства с целью обеспечения соблюдения норм экологической безопасности; • определять направления ресурсосбережения на основе принципов бережливого производства в рамках профессиональной деятельности по специальности; • внедрять и осуществлять работу применением инструментов бережливого производства; • организовывать профессиональную деятельность на основе методологии бережливого производства с учетом	• Историю возникновения концепции бережливого производства; • основные принципы и инструменты бережливого производства, применяемые в профессиональной деятельности; • пути обеспечения ресурсосбережения на основе философии бережливого производства; • проблемы внедрения концепции бережливого производства; • примеры реализации концепции бережливого производства в отечественных и западных организациях, действующих в различных сферах экономики.

	знаний об изменении климатических условий региона	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы бережливого производства» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	38
С преподавателем (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
Консультации	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация/ Зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Форма ТКУ, форма ПА, балл
Тема 1. История возникновения концепции бережливого производства. Бережливое производство: философия, принципы, ценности, инструменты.	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК 07	
	Зарождение основ бережливого производства в Японии. Генри Форд. Внедрение особой системы производства компании Тойота. Бережливый менеджмент (лин). Лин как философия и методология. Основные понятия концепции Лин (кайдзен и др.). Принципы и инструменты Бережливого производства и менеджмента	5		
	Применение Лин-инструментов в различных сферах бизнеса: специфика, преимущества, проблемы внедрения, условия эффективности.			

	Пока Йоке. Защита от непреднамеренной ошибки.		
	В том числе, практических занятий	3	
	1. Практическое занятие Практикум по решению задач «Методология бережливого производства»	3	10
	Самостоятельная работа	2	10
	Эссе по 1 теме. Основные принципы БП. Успешные примеры реализации данной концепции.	2	10
Тема 2. Инструменты бережливого менеджмента: 5S (оптимизация рабочих мест), 7 Типов потерь и др	Содержание учебного материала	7	
	Инструменты оптимизации деятельности и повышения эффективности организации: 5S (организация рабочего пространства), 7 Типов потерь, Канбан.	7	
	5S: цели и суть инструмента, порядок внедрения, приемы применения, примеры.		
	7 Типов потерь (8 типов потерь): цели и суть инструмента. Понятие 3 «М»: муда, мури, мура(перегрузка, неравномерность, потери). Особенности применения в менеджменте (в офисной работе). Порядок внедрения, приемы применения, примеры. Shop Floor менеджмент как инструмент управления процессами: содержание, преимущества, способы реализации.		
	В том числе, практических занятий	6	30
	1. Практическое занятие. Дидактическая игра «7 типов потерь»	4	10
	2. Практическое занятие Ситуационный практикум «Применение 5S»	2	20
	Самостоятельная работа	2	10
	Эссе по теме 2. Описание системы и план внедрения системы 5S по направлению	2	10

	подготовки.			
Тема 3. Вовлечение персонала в бережливое производство.	Содержание учебного материала	4		
	Организация работы с предложениями по улучшению и производственными инициативами. Использование инструментов решения проблем в коллективной работе (Диаграмма Ишикавы, PDCA, «5Почему?»)	4		
	Формирование организационной культуры на принципах бережливого производства.			
	Методы преодоления сопротивления изменениям.			
	Построение системы мотивации, основанной на принципах бережливого производства.			
	В том числе, практических занятий	7		20
	1. Практическое занятие Практикум по решению задач. Применение методов мотивации персонала и анализ эффективных практик реализации концепции БП на примере одной организации.	7		20
	Самостоятельная работа	2		20
	Эссе 1 по теме 3.	2		10
	Доклад			10
Всего		38/6	ОК.07	100
Промежуточная аттестация / Зачет				100

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Сущность и функции денег

Понятие и элементы денежной системы

Финансовые фонды

Бюджетная система

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «Московский технологический институт» мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

Основная литература:

1. Основы бережливого производства: учебное пособие : [16+] / О. Н. Грудина, Д. В. Запорожец, О. С. Звягинцева [и др.] ; Ставропольский

государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента и управленческих технологий. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700896>

2. Черемухина, Ю. Ю. Стандартизация в управлении качеством на предприятии : учебное пособие / Ю. Ю. Черемухина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311045>

Дополнительная литература:

1. Теоретические и практические особенности стратегического планирования предприятий сферы услуг : учебное пособие : [16+] / Е. В. Скиперская, С. С. Вайцеховская, Н. А. Довготько [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708915>

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

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

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Официальный сайт Министерства Финансов России	http://www.minfin.ru/ru/
2.	Официальный сайт Центрального банка РФ (Банка России), раздел «Финансовые рынки»	http://www.cbr.ru/statistics/finr/
3.	Сайт Ассоциации российских банков	http://www.arb.ru
4.	ГОСТ 56020-2020 Бережливое производство	https://56020-2020.pdf(somkural.ru)/
5.	ГОСТ 56407-2023 Бережливое производство	https://56407-2023.pdf(somkural.ru)/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными

возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «Московский технологический институт» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «Московский технологический институт», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «Московский технологический институт» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «Московский технологический институт» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «Московский технологический институт» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «Московский технологический институт» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «Московский технологический институт» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере

образования)), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «Московский технологический институт» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «Московский технологический институт» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «Московский технологический институт» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «Московский технологический институт» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «Московский технологический институт» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности прилегающей к ОАНО ВО «Московский технологический институт» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «Московский технологический институт» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации

инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «Московский технологический институт» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1–2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1–2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «Московский технологический институт» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</i> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</i> • Применять принципы и инструменты бережливого производства с целью обеспечения соблюдения норм экологической безопасности; • определять направления ресурсосбережения на основе принципов бережливого производства в рамках профессиональной деятельности по специальности;	- уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих компетенций.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного экзамена.

• внедрять и осуществлять работу применением инструментов бережливого производства; • организовывать профессиональную деятельность на основе методологии бережливого производства с учетом знаний об изменении климатических условий региона		

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы бережливого производства» проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет ОК 07	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,	Выполнение обучающимся заданий билета 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. 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

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		полученных в результате освоения дисциплины	правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Раскройте содержание понятия «бережливый офис».
2. Раскройте содержание понятия «принципы Лин».
3. Раскройте содержание понятия «инструменты Лин».
4. Раскройте содержание понятия «5S» применительно к деятельности административно-финансовых подразделений.
5. Раскройте содержание понятия «кайдзен».
6. Раскройте содержание понятия «типы потерь» применительно к офисной среде.
7. Раскройте содержание понятия «принцип вытягивания» применительно к деятельности офисного подразделения (на конкретном примере).
8. Раскройте содержание понятия «принцип выталкивания» применительно к деятельности офисного подразделения (на конкретном примере).
9. Раскройте содержание понятия «канбан» применительно к деятельности подразделения на конкретном примере).
10. Раскройте содержание понятия «автономное («встроенное») качество» применительно к деятельности HR-подразделения.
11. Раскройте содержание понятия «Shop Floor менеджмент».
12. Раскройте понятие «TPM» применительно к деятельности офисного подразделения (на конкретном примере).
13. Раскройте понятие «элементы Shop Floor менеджмента».
14. Перечислите и обоснуйте преимущества применения Shop Floor менеджмента в организации.
15. Раскройте содержание понятия «ключевые показатели

достижения целей SFM».

16. Раскройте содержание инструмента анализа «5Почему?»
17. Раскройте содержание инструмента анализа «Диаграмма Ишикавы».
18. Раскройте содержание инструмента «PDCA».
19. Раскройте роль руководителя при внедрении проекта бережливого менеджмента.
20. Раскройте суть понятия «генти генбуцу» применительно к работе руководителя.
21. Раскройте понятие Дзидока и его смысл в рамках бережливого менеджмента.
22. Раскройте понятие Пока-Ёке с точки зрения работы руководителя.
23. Раскройте суть модели «Дом» в концепции Лин.
24. Перечислите основные принципы Лин и раскройте один из них.
25. Раскройте понятие «7 Типов потерь».

Задания 2 типа

1. Время Каким образом руководитель должен аргументировать сотрудникам преимущества внедрения 5S на рабочих местах?
2. Каким образом руководитель должен аргументировать сотрудникам преимущества использования инструмента Канбан в работе HR-подразделения?
3. Каким образом руководитель должен аргументировать сотрудникам преимущества внедрения Shop Floor менеджмента своим сотрудникам?
4. Какова роль руководителей во внедрении Лин-принципов и инструментов в работу организации? Опишите необходимые действия.
5. Какова роль сотрудников во внедрении Лин-принципов и инструментов в работу организации? Опишите необходимые действия.
6. Выявите сходства и различия между традиционным рабочим совещанием («пятиминуткой») и «Shop floor» - встречей.
7. В чем Вы видите проблемы внедрения и применения «Shop floor» - встреч в работе менеджера?
8. Каковы необходимые условия успешного внедрения Лин-проекта в организации?
9. Какова роль HR-подразделения во внедрении Лин-проекта в организации?
10. Какова роль топ-менеджеров во внедрении Лин-проекта в организации?
11. Какова роль линейных руководителей во внедрении Shop Floor менеджмента в организации?
12. Какова роль линейных руководителей во внедрении Лин-проекта в организации?

13. Как влияет внедрение Лин-проекта на систему управления персоналом организации в целом?
14. Как влияет внедрение SFM на систему управления персоналом организации?
15. Как влияет внедрение SFM на внутренние коммуникации в организации?
16. Как влияет внедрение SFM на HR-бренд?
17. Каковы условия эффективного проведения «Shop floor» - встреч?
18. Каковы необходимые действия по применению инструмента «5S» в подразделении? Чего не следует делать?
19. Каковы необходимые действия по применению инструмента «7 Типов потерь» в подразделении?
20. Какие сложности могут возникнуть при применении инструмента «5Почему?»
21. Какие сложности могут возникнуть при применении инструмента «PDCA».
22. Как правильно организовать анализ проблемы с помощью диаграммы Ишикавы с сотрудниками подразделения? В чем могут быть трудности в применении этого инструмента?
23. Как может повлиять применение 5S на корпоративную культуру организации?
24. Как может повлиять применение «7 Типов потерь» на корпоративную культуру организации?
25. Как влияет применение инструментов типа «PDCA», диаграммы Ишикавы, «5Почему?» на HR-бренд организации?

Задания 3 типа

1. Спроектируйте план действий по внедрению инструмента 5S в деятельность подразделения.
2. Спроектируйте план действий по внедрению инструмента Канбан в деятельность подразделения.
3. Спроектируйте план действий по внедрению инструмента TPM в деятельность подразделения.
4. Спроектируйте план действий по внедрению инструмента «автономное («встроенное») качество» в деятельность подразделения
5. Спроектируйте план действий по снижению потерь в деятельность подразделения, пользуясь моделью «7 Типов потерь».
6. В Вашем подразделении часто возникает проблема поиска документов, которые кто-либо из сотрудников берет из папок, хранящихся в общем шкафу. Отвлекаясь на рутинную работу, они забывают своевременно вернуть документы на место или проинформировать коллег о том, что документы вынуты из папки. Отчасти сотрудники аргументируют это загруженностью, отчасти тем, что коллеги все равно не вспомнят об этих документах, пока они им не понадобятся. Какой инструмент решения

проблемы уместно применить в данном случае?

7. В Вашем подразделении часто возникает проблема поиска документов, которые кто-либо из сотрудников берет из папок, хранящихся в общем шкафу. Отвлекаясь на рутинную работу, они забывают своевременно вернуть документы на место или проинформировать коллег о том, что документы вынуты из папки. Отчасти сотрудники аргументируют это загруженностью, отчасти тем, что коллеги все равно не вспомнят об этих документах, пока они им не понадобятся. Как именно можно решить проблему с помощью инструмента 5S?

8. В вашем кабинете несколько сотрудников, и бумага для принтера или краска в картридже часто заканчиваются неожиданно. Это создает серьезные проблемы с подготовкой нужных документов в срок. Какие инструменты Лин Вы предложите и как именно их примените, чтобы исключить данную проблему?

9. В Вашем кабинете стоят шкафы с папками, которыми периодически пользуются разные сотрудники отдела. Часто, занятые своей работой они ставят папки в другом порядке, и пользование документами все более затрудняется. Периодически кто-то наводит порядок в шкафах, но вскоре все повторяется снова. Какие меры можно предпринять, чтобы сократить время на поиски документов и исключить их потерю?

10. Сотрудники Вашего отдела работают все в одном кабинете. Каждый из них регулярно отсутствует из-за командировок, выездов к клиентам (а также в связи с отпуском или болезнью). В их отсутствие возникает необходимость обратиться к документам, находящимся в области ответственности отсутствующего коллеги. Как инструмент 5S может помочь решить эту проблему?

11. В Вашей компании решено внедрять SF-менеджмент. Ваши подчиненные пока не понимают, как будут проходить подобные встречи, и что конкретно требуется от них. Объясните им кратко и доступно, как им подготовиться к такой встрече и что предстоит делать на ней.

12. В Вашей компании решено внедрять SF-менеджмент. Ваши подчиненные пока не понимают, зачем им это нужно, и воспринимают новую идею, как очередную причуду руководства. Объясните им кратко и доступно, каковы преимущества применения данного инструмента для организации, и какую пользу им конкретно это может принести.

13. В Вашем офисе есть служебный автомобиль, которым периодически пользуются разные сотрудники. Автомобиль часто ломается, потому что никто не пытается позаботиться о его сохранности (обслуживание транспортного средства выполняет автосервис, работу которого оплачивает компания). Какой инструмент анализа проблемы можно применить, чтобы найти решение проблемы на системном уровне?

14. В Вашем офисе есть служебный автомобиль, которым периодически пользуются разные сотрудники. Автомобиль часто ломается, потому что никто не пытается позаботиться о его сохранности

(обслуживание транспортного средства выполняет автосервис, работу которого оплачивает компания). Какой инструмент Лин нужно применить, чтобы снять проблему?

15. В работе Вашего отдела появилась проблема. Вы решили устроить «мозговой штурм» с применением диаграммы Ишикавы, чтобы найти глубинные причины проблемы и разработать меры по ее устранению. Как Вы организуете этот «мозговой штурм», кого привлечете и как построите работу группы с диаграммой?

16. Разберите проблему частых нарушений работы компьютеров в отделе с помощью диаграммы Ишикавы и выделите три приоритетных направления дальнейших действий.

17. На Shop floor встрече Ваши сотрудники решили, что необходимо оптимизировать процесс оформления закрывающих документов по закупкам и передачи их в бухгалтерию. На данный момент в документы не всегда удается оформить и передать своевременно, в том числе и из-за ошибок в них (причем иногда по вине сотрудников партнерских организаций). Объясните, как с помощью инструмента PDCA можно организовать решение этой проблемы.

18. В работе Вашего HR-отдела есть проблема: линейные руководители почти всегда нарушают сроки сдачи необходимой информации. Вы решили устроить «мозговой штурм» с применением «5Почему?», чтобы найти истинные причины и разработать меры по ее устранению. Как Вы организуете этот «мозговой штурм», кого привлечете и как построите работу группы с диаграммой?

19. Разберите проблему частых нарушений при обслуживании клиентов с помощью диаграммы Ишикавы и выделите три приоритетных направления дальнейших действий.

20. На Shop-floor встрече сотрудники HR-отдела решили, что необходимо оптимизировать процесс подбора персонала. На данный момент участились случаи, когда предлагаемые кандидаты не нравятся/ не подходят линейным руководителям. Хотя на предварительном этапе обсуждались общие требования и использовались должностные инструкции по закрываемым вакансиям. В итоге лишнее время на собеседования тратят и HR-ы и линейные руководители. Объясните, как с помощью инструмента PDCA можно организовать решение этой проблемы.

21. Вам предстоит организовать первую SF-встречу в своем подразделении. Разработайте структуру данной встречи и план собственного выступления (на основании своего реального функционала в организации, где Вы сейчас работаете).

22. В Вашей организации возросла текучесть персонала. Продемонстрируйте, как с помощью диаграммы Ишикавы можно проанализировать проблему и наметить план действий по ее решению.

23. В Вашем подразделении часто не выполняется один из регламентов (выберите пример по своему усмотрению). Покажите, как с

помощью инструмента «5 Почему?» можно найти причину и наметить план действий по ее устранению.

24. Вы решили более активно применять инструменты «андон» и «дзидока» в работе своего подразделения. Объясните, как и в каких областях Вашей деятельности и деятельности Ваших сотрудников он будет уместен и в чем его преимущества.

25. Консультант, приглашенный в Вашу компанию, рекомендовал провести картирование потока создания ценностей. Ваш руководитель эту рекомендацию поддержал и поручил Вам провести в Вашем отделе картирование процессов, которыми занимается Ваше подразделение. Покажите на примере одного из процессов, как Вы это будет осуществляться и что должно получиться в результате.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Операционные системы и среды»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем
Форма обучения: Очная*

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:	12
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ.....	13
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина принадлежит к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ПК 1.4	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием
ПК 2.1	Выполнять подготовку данных для проведения аналитических работ
ПК 2.3	Конфигурировать информационные системы анализа данных
ПК 2.4	Формировать визуальные решения на основе информационных систем анализа данных

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК.03	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ПК 1.4	кодировать на языках	языки программирования и работы с

	программирования ИС тестировать результаты разработки ИС работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	базами данных основы современных операционных систем основы современных СУБД устройство и функционирование современных ИС основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения основы ИБ организации теория баз данных системы хранения и анализа баз данных современные методики тестирования разрабатываемых ИС инструменты и методы модульного тестирования источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 2.1	определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников разрабатывать и оценивать модели больших данных использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени производить очистку данных для проведения аналитических работ проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ	возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных предметная область анализа теоретические и прикладные основы анализа больших данных современные методы и инструментальные средства анализа больших данных современный опыт использования анализа больших данных типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке

		российские и международные стандарты информационной безопасности современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений режимы получения и обработки данных, поддержка режима реального времени технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти
ПК 2.3	читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО	нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО основные понятия о качестве ПО виды технической документации требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО
ПК 2.4	способность оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подходы для представления информации. умение четко и понятно представлять результаты визуализаций как техническим, так и нетехническим пользователям. способность выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями, например, выбросы или недостающие данные. умение эффективно работать в команде с аналитиками,	понимание статистических методов и принципов анализа данных, необходимых для интерпретации результатов. знание основных принципов визуализации, таких как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции. знания о бизнес-аналитике и инструментах, которые помогают в анализе данных и создании отчетов. понимание вопросов этики, связанных с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации.

	разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания комплексных визуальных решений. готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта.	Осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Операционные системы и среды» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	108
с преподавателем, в том числе:	82
• лекции, уроки	32
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	48
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	14
Контроль	12
Промежуточная аттестация/ Экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Основы операционных систем				
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	История и назначение операционных систем.	1		
	Функции операционных систем	1		

	Назначение и функции операционной системы	1		
	Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы	1		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		6
	Лабораторная работа не предусмотрена	2		6
	Самостоятельная работа¹ обучающихся			
	Изучение конспекта и литературы по теме.			
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Архитектура операционной системы	1		
	Структура операционных систем	1		
	Ядро операционной системы	1		
	Модель клиент - сервер	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Настройка рабочего стола	3		
	2. Настройка системы с помощью Панели управления	3		
	3. Работа со встроенными приложениями	3		
	4. Управление памятью	3		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		6
	Подготовка к лабораторной работе Подготовка отчета по лабораторной работе	2		6
Тема 1.3	Содержание учебного	8	ОК.02, ОК.03,	

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

Общие сведения о процессах и потоках	материала		ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Модель процесса.	1		
	Создание процесса.	1		
	Завершение процесса.	1		
	Иерархия процесса.	1		
	Состояние процесса.	1		
	Реализация процесса	1		
	Применение потоков.	1		
	Классификация потоков.	1		
	Реализация потоков			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		6
	<i>1. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами</i>	6		6
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 1.4 Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Взаимодействие и планирование процессов	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		12
	1. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник»	3		6
	2. Работа с файловыми системами и дисками	3		6
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе	2		
Тема 1.5 Управление памятью	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Абстракция памяти	2		
	Виртуальная память	1		

	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		30
	1. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы	2		6
	2. Изучение структуры операционной системы	2		6
	3. Работа с файлами и каталогами в различных видах операционных систем	2		6
	4. Работа с дисками в различных видах операционных систем	2		6
	5. Монтирование файловых систем различных типов	4		6
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе	2		
Тема 1.6 Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Понятие файловой системы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		12
	Лабораторная работа «Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	3		6
	Лабораторная работа «Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.»	3		6
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме.	1		
	Подготовка отчета по лабораторной работе	1		
Тема 1.7 Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала	4	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	
	Безопасность в операционных системах.	2		
	Планирование операционной системы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		10
	1. Установка операционной системы	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме.	1		
	Подготовка отчета по лабораторной работе	1		
Всего:		108/14	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	100
Промежуточная аттестация/ Экзамен				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация потоков. Реализация потоков

Функции и виды операционных систем.

Виды ядра операционных систем

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.

Применение потоков

Планирование и установка операционной системы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

**Активные и интерактивные образовательные технологии,
используемые на занятиях:**

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

**3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы,
Интернет-ресурсов**

Основная литература:

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для СПО / Н. А. Староверова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 412 с. — ISBN 978-5-507-50986-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496340>

2. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ; Технологический университет. — Москва : Директ-Медиа, 2022. — 51 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL:

Дополнительная литература:

1. Дреус, Ю. Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю. Г. Дреус. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 337 с. : ил., схем. — (Учебник для высшей школы). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712956>

2. Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. — 223 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030>

3. Ларина, Т. Б. Виртуализация операционных систем : учебное пособие для бакалавров направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» : [16+] / Т. Б. Ларина ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт

управления и цифровых технологий, Кафедра «Вычислительные системы сети и информационная безопасность». – Москва : Российский университет транспорта (ПУТ (МИИТ)), 2020. – 66 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703256>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Библиотека TechNet	https://technet.microsoft.com/ru-ru/library
2.	Компьютерный информационный портал	http://forum.oszone.net/
3.	Портал по открытому программному обеспечению	http://opennet.ru/
4.	Русскоязычная документация по Ubuntu	http://help.ubuntu.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются

социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или

обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности

следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для

обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. • Архитектуры современных	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы • Проверка знания терминологии по теме; • Фиксация и проверка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
операционных систем. • Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". • Принципы управления ресурсами в операционной системе. • Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
1	Экзамен ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	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;	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 90-100 «отлично» – ответ правильный, логически выстроен, использована

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
		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	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 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Задания 1-го типа

1. Что понимают под термином многослойная структура ОС?
2. Что такое типовые средства аппаратной поддержки ОС?
3. Что такое переносимость ОС?
4. Что представляет собой микроядерная архитектура ОС? Приведите примеры таких ОС.
5. Каковы преимущества и недостатки микроядерной архитектуры?
6. Что понимают под термином мультипроцессорная обработка?
7. Что такое смешанные алгоритмы планирования? В чем их преимущества?
8. Каковы функции ОС по управлению памятью?

9. Что представляет собой микроядерная архитектура ОС? Приведите примеры таких ОС.

10. В чем главное отличие задания от процесса?

11. Что понимают под терминами «конфиденциальность, целостность, доступность данных»?

12. Есть ли необходимость в использовании механизма

13. Что собой представляет файловая система?

14. Какие виды файлов могут быть?

15. Объяснить алгоритм замещения страниц «FIFO».

16. В чем сущность проблемы взаимоблокировки?

17. В чем главное отличие задания от процесса?

18. Как протекала эволюция операционных систем?

19. Что представляет собой ОС как виртуальная машина?

20. Какие функции выполняет ОС как система управления ресурсами?

21. Что такое сетевые ОС?

22. Каковы функциональные компоненты сетевой ОС?

23. Что такое одноранговые и серверные сетевые ОС?

24. Какие требования предъявляют к современным ОС?

25. Что такое ядро ОС?

Задания 2-го типа

1. Охарактеризовать адресное пространство процесса.

2. Пояснить использование адресного пространства в Windows NT.

3. Пояснить использование адресного пространства в Windows 9x.

4. Охарактеризовать методы распределения памяти

5. Пояснить распределение памяти фиксированными разделами.

6. Пояснить распределение памяти динамическими разделами

7. Пояснить распределение памяти перемещаемыми разделами.

8. Охарактеризовать понятие виртуальная память.

9. Пояснить распределение виртуальной памяти

10. Охарактеризовать страничное распределение памяти.

11. Охарактеризовать средства защиты памяти.

12. Пояснить на примере отображения виртуальной памяти.

13. Объяснить алгоритм «Оптимальный» замещения страниц.

14. Объяснить алгоритм замещения страниц «NRU».

15. Что есть вычислительный ресурс, с точки зрения операционной системы?

16. Объяснить алгоритм замещения страниц «Вторая попытка».

17. Объяснить алгоритм замещения страниц «Часы».

18. Объяснить алгоритм замещения страниц «LRU».

19. Объяснить алгоритм замещения страниц «NFU».

20. Объяснить алгоритм замещения страниц «Старение».

21. Объяснить алгоритм замещения страниц «Рабочий набор».

22. Объяснить алгоритм замещения страниц «WSClock».

23. Пояснить понятие аномалия Билэди

24. Охарактеризовать сегментное распределение памяти.
25. Охарактеризовать сегментно-страничное распределение памяти

Задания 3 типа

1. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

2. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

3. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

4. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

5. С помощью QuickSlise наблюдайте в динамике за соотношением времени, проведенного каждым процессом в режиме ядра и пользовательском режиме на примере Paint. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в режиме ядра. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в пользовательском режиме.

5. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

6. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

7. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

8. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

9. Определите время (в процессорных тактах) выполнения двух одинаковых процессов в многозадачной операционной системе, если цикл каждого процесса состоит из трёх этапов: обработка $N=2$, ожидание ввода-вывода $M=3$ и завершение обработки $K=1$.

10. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 0123568. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

11. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

12. Доступная оперативная память системы составляет 2 Гбайт. Каков максимальный размер страницы памяти при страничной организации, если

разделяемая (общая) область памяти составляет 256 Мбайт, а общее количество страниц равно 18?

13. Определите время (в процессорных тактах) выполнения двух одинаковых процессов в многозадачной операционной системе, если цикл каждого процесса состоит из трёх этапов: обработка $N=3$, ожидание ввода-вывода $M=2$ и завершение обработки $K=2$.

14. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

15. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

16. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

17. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

18. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011

19. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

20. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведите просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведите на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

21. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

22. С помощью QuickSlise наблюдайте в динамике за соотношением времени, проведенного каждым процессом в режиме ядра и пользовательском режиме на примере Paint. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в режиме ядра. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в пользовательском режиме.

23. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

24. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Базы данных»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем
Форма обучения: Очная*

Москва 2026

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	6
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «БАЗЫ ДАННЫХ»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:	10
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Базы данных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина принадлежит к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.6	Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности

ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
ПК 1.2	- кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- языки программирования и работы с базами данных инструменты и методы модульного тестирования - основы современных операционных систем - основы современных СУБД - устройство и функционирование современных ИС - основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - теория баз данных - системы хранения и анализа баз данных - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования - современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - современные методики тестирования разрабатываемых ИС - современные стандарты информационного взаимодействия систем
ПК 1.3	- кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – тестировать основы современных СУБД - теория баз данных - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования - современные	- основы современных СУБД - теория баз данных - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования – современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - методы верификации программного обеспечения - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

ПК 1.6	устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС - деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС - работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	основы системного администрирования - основы администрирования баз данных - коммуникационное оборудование - сетевые протоколы – основы современных операционных систем - Основы современных СУБД - устройство и функционирование современных ИС - основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - основы ИБ организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Базы данных» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	60
с преподавателем, в том числе:	48
• лекции, уроки	24
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	24
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	12
Контроль	-
Промежуточная аттестация/ зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Базы данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных				
Тема 1.1. Основы	Содержание учебного	8	ОК.01, ОК.02,	

алгоритмизации, языки и системы программирования Наименование Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.	материала		ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6	
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	4		
	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	4		
	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		16
	Сбор и анализ информации	3		2
	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	3		7
	Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2		7
	Самостоятельная работа¹ обучающихся	4		
	Изучение конспекта и литературы по теме.			
Тема 1.2 Разработка	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,	

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

и администрирование БД.	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием. Создание базы данных в среде разработки Организация локальной сети. Настройка локальной сети Установка и настройка SQL-сервера Экспорт данных базы в документы пользователя Импорт данных пользователя в базу данных Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных Мониторинг работы сервер	8	ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		49
	Создание базы данных в среде разработки	1		7
	Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2		7
	Установка и настройка SQL-сервера	1		7
	Экспорт данных базы в документы пользователя	1		7
	Импорт данных пользователя в базу данных	1		7
	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	1		7
	Мониторинг работы сервер	1		7
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе			
	Подготовка отчета по			

	лабораторной работе			
Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6	
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL- сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS Обеспечение безопасности служб AD DS Мониторинг, управление и восстановление AD DS Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS Внедрение групповых политик Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик Обеспечение безопасного доступа к общим файлам Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		35
	Выполнение резервного копирования Восстановление базы данных из резервной копии	1		7
	Реализация доступа пользователей к базе данных	2		7
	Мониторинг безопасности работы с базами данных	2		7
	Мониторинг безопасности работы с базами данных	2		7
	Установка приоритетов Развертывание контроллеров	1		7

	домена Мониторинг сетевого трафика			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме.	4		
Всего		60/12	ОК.02, ОК.03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.1, ПК 2.4	100
Промежуточная аттестация/ Зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация потоков. Реализация потоков

Функции и виды операционных систем.

Виды ядра операционных систем

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.

Применение потоков

Планирование и установка операционной системы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

**Активные и интерактивные образовательные технологии,
используемые на занятиях:**

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для СПО / Н. А. Староверова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 412 с. — ISBN 978-5-507-50986-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496340>

2. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : практикум : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова ;

Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 51 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:

Дополнительная литература:

1. Дреус, Ю. Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю. Г. Дреус. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 337 с. : ил., схем. – (Учебник для высшей школы). – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712956>

2. Зверева, О. М. Операционные системы : учебное пособие / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030>

3. Ларина, Т. Б. Виртуализация операционных систем : учебное пособие для бакалавров направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» : [16+] / Т. Б. Ларина ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт управления и цифровых технологий, Кафедра «Вычислительные системы сети и информационная безопасность». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2020. – 66 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703256>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Библиотека TechNet	https://technet.microsoft.com/ru-ru/library
2.	Компьютерный информационный портал	http://forum.oszone.net/
3.	Портал по открытому программному обеспечению	http://opennet.ru/
4.	Русскоязычная документация по Ubuntu	http://help.ubuntu.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными

возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и

предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются

специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. • Архитектуры современных операционных систем. • Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". • Принципы управления ресурсами в операционной системе. • Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачет с оценкой.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
1	Зачет с оценкой ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6	Зачет с оценкой 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	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 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Зачета с оценкой.

Задания 1-го типа

1. Что понимают под термином многослойная структура ОС?
2. Что такое типовые средства аппаратной поддержки ОС?
3. Что такое переносимость ОС?
4. Что представляет собой микроядерная архитектура ОС? Приведите примеры таких ОС.
5. Каковы преимущества и недостатки микроядерной архитектуры?
6. Что понимают под термином мультипроцессорная обработка?
7. Что такое смешанные алгоритмы планирования? В чем их преимущества?
8. Каковы функции ОС по управлению памятью?
9. Что представляет собой микроядерная архитектура ОС? Приведите примеры таких ОС.
10. В чем главное отличие задания от процесса?
11. Что понимают под терминами «конфиденциальность, целостность, доступность данных»?
12. Есть ли необходимость в использовании механизма
13. Что собой представляет файловая система?
14. Какие виды файлов могут быть?
15. Объяснить алгоритм замещения страниц «FIFO».
16. В чем сущность проблемы взаимоблокировки?
17. В чем главное отличие задания от процесса?
18. Как протекала эволюция операционных систем?
19. Что представляет собой ОС как виртуальная машина?
20. Какие функции выполняет ОС как система управления ресурсами?
21. Что такое сетевые ОС?
22. Каковы функциональные компоненты сетевой ОС?
23. Что такое одноранговые и серверные сетевые ОС?
24. Какие требования предъявляют к современным ОС?
25. Что такое ядро ОС?

Задания 2-го типа

1. Охарактеризовать адресное пространство процесса.
2. Пояснить использование адресного пространства в Windows NT.
3. Пояснить использование адресного пространства в Windows 9x.
4. Охарактеризовать методы распределения памяти
5. Пояснить распределение памяти фиксированными разделами.
6. Пояснить распределение памяти динамическими разделами
7. Пояснить распределение памяти перемещаемыми разделами.

8. Охарактеризовать понятие виртуальная память.
9. Пояснить распределение виртуальной памяти
10. Охарактеризовать страничное распределение памяти.
11. Охарактеризовать средства защиты памяти.
12. Пояснить на примере отображения виртуальной памяти.
13. Объяснить алгоритм «Оптимальный» замещения страниц.
14. Объяснить алгоритм замещения страниц «NRU».
15. Что есть вычислительный ресурс, с точки зрения операционной системы?
16. Объяснить алгоритм замещения страниц «Вторая попытка».
17. Объяснить алгоритм замещения страниц «Часы».
18. Объяснить алгоритм замещения страниц «LRU».
19. Объяснить алгоритм замещения страниц «NFU».
20. Объяснить алгоритм замещения страниц «Старение».
21. Объяснить алгоритм замещения страниц «Рабочий набор».
22. Объяснить алгоритм замещения страниц «WSClock».
23. Пояснить понятие аномалия Билэди
24. Охарактеризовать сегментное распределение памяти.
25. Охарактеризовать сегментно-страничное распределение памяти

Задания 3 типа

1. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

2. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

3. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

4. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

5. С помощью QuickSlise наблюдайте в динамике за соотношением времени, проведенного каждым процессом в режиме ядра и пользовательском режиме на примере Paint. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в режиме ядра. Определите процентную долю времени, в течении которого потоки данного процессора выполнялись в пользовательском режиме.

5. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 0123568. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

6. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

7. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

8. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

9. Определите время (в процессорных тактах) выполнения двух одинаковых процессов в многозадачной операционной системе, если цикл каждого процесса состоит из трёх этапов: обработка $N=2$, ожидание ввода-вывода $M=3$ и завершение обработки $K=1$.

10. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 0123568. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

11. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

12. Доступная оперативная память системы составляет 2 Гбайт. Каков максимальный размер страницы памяти при страничной организации, если разделяемая (общая) область памяти составляет 256 Мбайт, а общее количество страниц равно 18?

13. Определите время (в процессорных тактах) выполнения двух одинаковых процессов в многозадачной операционной системе, если цикл каждого процесса состоит из трёх этапов: обработка $N=3$, ожидание ввода-вывода $M=2$ и завершение обработки $K=2$.

14. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 0123568. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

15. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

16. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент

процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

17. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

18. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу 0123568. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 214 байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

19. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

20. Проанализируйте информацию об активных процессах в системе, отобразив следующие поля «Идентификатор процессов», «Время ЦП», «Счетчик дескрипторов». В виде отчета выведете просмотр дерева процессов, используя оснастку «Производительность». Выведете на экран список процессов и открытых описателей для выбранного на данный момент процесса с помощью утилиты Process Explorer. Для указанного процесса отобразите описание образа, название компании и полный путь.

21. Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью оснастки «Производительность». Определите сколько времени система работает в режиме ядра, а сколько в пользовательском режиме с помощью диспетчера задач. Определите, как оснастка «Производительность» использует время в режиме ядра и в пользовательском режиме.

22. С помощью QuickSlise наблюдайте в динамике за соотношением времени, проведенного каждым процессом в режиме ядра и пользовательском режиме на примере Paint. Определите процентную долю времени, в течение которого потоки данного процессора выполнялись в режиме ядра. Определите процентную долю времени, в течение которого потоки данного процессора выполнялись в пользовательском режиме.

23. Пусть в некоторой программе, работающей в системе со страничной организацией памяти, произошло обращение по виртуальному адресу

012356₈. Преобразуйте этот адрес в физический, учитывая, что размер страницы равен 2^{14} байт и что таблица страниц данного процесса содержит следующий фрагмент:

Номер виртуальной страницы	Номер физической страницы
0000	0101
0001	0010
0010	0011
0011	0000

24. Пусть программа циклически обрабатывает данные, то есть в некотором диапазоне адресов идет последовательное обращение к данным, а затем следует возврат в начало и т. д. В системе имеется КЭШ, объем которого меньше объема обрабатываемых программных данных. Какой алгоритм вытеснения данных из КЭШа в данном случае будет эффективнее?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы информационной безопасности»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*
*Квалификация выпускника: Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*
Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .3	
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	8
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	15

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной

программы Программа учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 184 от 10.03.2025 и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Основы информационной безопасности» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные технологии и программирование.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.7	Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 09	понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК 1.7	– Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО – Выявлять недостающую информацию для выполнения тестирования ПО в заданном объеме – Устанавливать операционные системы – Выполнять базовую настройку операционных систем – Подготавливать необходимые средства и ресурсы для выполнения задания по тестированию ПО - Составлять отчет о результатах подготовки к выполнению тестирования ПО	– Основную терминологию по тестированию ПО – Язык, на котором написана техническая документация тестируемого ПО на уровне, достаточном для чтения технической документации – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Процедуры обеспечения безопасности при выполнении тестирования ПО – Область применения инструментальных средств для выполнения тестирования ПО – Особенности основных операционных систем - Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	50
с преподавателем, в том числе:	42
• лекции, уроки	14
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	28
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	8
Контроль	-
Промежуточная аттестация/ Зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 «Основы информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Введение в информационную безопасность	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 2. Управление безопасностью информации	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам (ISO 27001, GDPR и др.)	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		10

	Оценка рисков и управление ими	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Работа с литературой по темам: Основы информационной безопасности.	1		
Тема 3. Криптография	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи.	1		
	Применение криптографии в приложениях. Стеганография.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		20
	Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами.	2		10
	Хэширование и создание цифровой подписи сообщения.	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	4		
Тема 4. Защита сетевой инфраструктуры	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.)	1		
	Использование VPN и межсетевых экранов	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		20
	Организация защиты от атак	4		10
	Организация работы VPN и межсетевого экрана	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 5. Безопасность приложений	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Уязвимости веб-приложений (OWASP Top Ten). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		10
	Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	4		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 6. Защита данных	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Шифрование данных в покое и в транзите.	1		

	Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		20
	Выполнение резервного копирования и восстановления данных.	2		10
	Управление доступом к данным	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 7. Безопасность облачных технологий	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Особенности безопасности в облачных средах.	1		
	Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		10
	Изучение модели облачных услуг и их безопасности	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 8. Инциденты безопасности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента.	1		
	Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		10
	Работа с инцидентами.	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Выполнение отчетов по лабораторным работам.	1		
Тема 9. Будущее информационной безопасности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК09, ПК 1.7	
	Тенденции и новые технологии в области безопасности (AI, ML, блокчейн).	1		
	Этические аспекты информационной безопасности	1		
Всего		50/8	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.7	100
Промежуточная аттестация/ Зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация и задачи информационных технологий

Антивирусное ПО. Назначение. Виды

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254,; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.

Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46010-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293009>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для вузов / О. В. Прохорова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52899-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462293>

Дополнительная литература

1. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации: учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388007>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аверченков, В. И. Служба защиты информации: организация и управление: учебное пособие: [16+] / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. — 4-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2021. — 186 с.: ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93356> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9765-1271-9

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

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

лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Антивирусная программа Dr.Web;

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

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

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе

лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации

контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов

объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными

возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Основную терминологию по тестированию ПО – Язык, на котором написана техническая документация тестируемого ПО на уровне, достаточном для чтения технической документации – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Процедуры обеспечения безопасности при выполнении тестирования ПО – Область применения инструментальных средств для выполнения тестирования ПО – Особенности основных операционных систем Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам. <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
– Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования ПО соответствующего типа – Основы теории алгоритмов и дискретной математики в объеме полученного профессионального образования Синтаксис языка программирования тестируемого ПО, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО – Выявлять недостающую информацию для выполнения тестирования ПО в заданном объеме – Устанавливать операционные системы – Выполнять базовую настройку операционных систем – Подготавливать необходимые средства и ресурсы для выполнения задания по тестированию ПО Составлять отчет о результатах подготовки к выполнению тестирования ПО – Выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования – Использовать системы контроля дефектов ПО	содержат грубые ошибки.	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
– Составлять отчет о выполнении тестирования ПО Работать в команде со специалистами по тестированию ПО и разработчиками		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет с оценкой ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.7,	Зачет с оценкой 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1-го типа

1. Содержание понятий «информационная безопасность» и «безопасность информации». Направления обеспечения безопасности информации. Виды информации с точки зрения организации их защиты.

Действия, приводящие к незаконному овладению конфиденциальной информацией.

2. Виды информации, доступ к которой должен быть ограничен. Законодательно закрепленные виды тайн. Перечень и содержание информации, относящийся к различным видам тайн (государственная тайна, коммерческая тайна, сведения, затрагивающие неприкосновенность частной жизни и так далее).

3. Основные цели и задачи защиты информации. Компоненты системы защиты информации. Основные направления деятельности по защите информации. Уровни информационной безопасности. Виды информационных активов организации, порядок определения их стоимости и ранжирования по уровню ценности. Организация защиты информационных активов организации.

4. Цели, задачи, основные разделы и их содержание документа «Политика информационной безопасности». Требования к «Политике информационной безопасности».

5. Уровни нормативно-правовой защиты в сфере информационной безопасности. Структура правовых актов по защите информации. Виды деятельности по защите информации и обеспечению информационной безопасности, подлежащие обязательному лицензированию.

6. Законодательство Российской Федерации в сфере информационной безопасности и защиты информации (основные нормативные документы и их содержание). Виды преступлений в сфере информационных технологий и ответственность за них.

7. Основные нормативные документы по защите государственной тайны и их содержание. Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне и порядок их защиты.

8. Основные нормативные документы по защите коммерческой тайны и их содержание. Требования к информации, содержащей коммерческую тайну. Примерный перечень сведений, которые можно отнести к коммерческой тайне и порядок их защиты.

9. Основные составляющие национальных интересов и угроз информационной безопасности Российской Федерации в информационной сфере согласно Доктрине информационной безопасности Российской Федерации.

10. Цели и задачи организационной защиты информации. Направления организационной защиты информации и их практическая реализация.

11. Порядок работы с конфиденциальной информацией. Виды грифов конфиденциальной информации. Порядок работы с конфиденциальными документами.

12. Цели и задачи службы безопасности. Организация работы службы безопасности.

13. Перечень и содержание способов противодействия информационным угрозам.

14. Перечень и содержание основных действий по защите информации.

15. Основные требования к системе обеспечения информационной безопасности и защиты информации.
16. Виды и содержание угроз информационной безопасности.
17. Классификация, возможности и назначение средств инженерно-технической защиты информации.
18. Назначение, возможности и практическое применение средств поиска, обнаружения, детальных измерений, активного и пассивного противодействия грозам информационной безопасности.
19. Назначение, возможности и практическое применение физических средств защиты информации.
20. Назначение, возможности и практическое применение аппаратных средств защиты информации.
21. Назначение, возможности и практическое применение программных средств защиты информации.
22. Основные факторы и виды утечки информации по техническим каналам (указать технические каналы утечки и их характеристики).
23. Средства и способы защиты информации от утечки по визуально-оптическому и акустическому каналам.
24. Средства и способы защиты информации от утечки по электромагнитному и радио каналам.
25. Виды ресурсов, выделяемых на обеспечение информационной безопасности и защиты информации. Порядок расчета срока окупаемости мероприятий по информационной безопасности и защите информации.

Задания 2-го типа

1. Нарушение целостности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.
2. Нарушение конфиденциальности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.
3. Как соотносятся между собой понятия уязвимости и угроз? Обоснуйте ответ.
4. Как соотносятся между собой понятия угроз и рисков? Обоснуйте ответ.
5. В чем заключается отличие между разглашением и утечкой информации? Обоснуйте ответ.
6. Какими способами может быть реализовано противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией? Обоснуйте ответ.
7. Каким образом может происходить бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации? Обоснуйте ответ.
8. В чем заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.
9. Что относится к информационным активам организации, и какие информационные активы являются наиболее ценным для организаций, осуществляющих различные виды деятельности (3-4 примера)? Обоснуйте

ответ.

10. Какие сведения не могут составлять коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

11. Какие предъявляются требования к информации, составляющей коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

12. В чем заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.

13. В чем заключается отличие между правами собственности, владения и распоряжения информацией? Обоснуйте ответ.

14. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

15. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключается отличие между передачей и разглашением коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

17. В чем заключается отличие между предупреждением и выявлением угроз? Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается отличие между выявлением и обнаружением угроз? Обоснуйте ответ.

19. Какие требования предъявляются к системе защиты информации? Обоснуйте ответ.

20. В чем заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

24. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания предприятия определить и ранжировать его основные активы. Результаты представить в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности, определить ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания предприятия определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым

регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов определить соответствующие уязвимости. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определить перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры предприятия определить возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, определить соответствующие угрозы. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, уязвимостей и угроз определить и ранжировать соответствующие риски. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности провести расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры предприятия, определить комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Задание №11.

Проанализируйте общие проблемы безопасности в информационных системах. Опишите основные угрозы, с которыми могут столкнуться организации, и приведите примеры реальных инцидентов, связанных с информационной безопасностью. Каковы основные принципы теории информационной безопасности, которые могут помочь в их предотвращении?

Задание №12.

Рассмотрите нормативно-правовые аспекты информационной безопасности в вашей стране. Какие законы и регуляции существуют для защиты информации? Обсудите влияние этих норм на деятельность организаций и их подходы к обеспечению информационной безопасности.

Задание №13.

Опишите административно-организационные аспекты информационной безопасности. Каковы основные функции и задачи службы информационной безопасности в организации? Какие меры необходимо предпринять для создания эффективной политики безопасности и обеспечения её выполнения?

Задание №14.

Исследуйте методы защиты информации в информационных системах. Какие технологии и подходы наиболее эффективны для защиты данных, как в процессе их передачи, так и в состоянии покоя? Приведите примеры применения этих методов в реальных ситуациях.

Задание №15.

Обсудите важность интеграции информационной безопасности в бизнес-процессы организации. Как информационная безопасность влияет на стратегическое планирование и операционные процессы? Приведите примеры успешной интеграции мер безопасности в организацию и её влияние на общую эффективность бизнеса.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы алгоритмизации и программирования»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

*Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: Очная

Москва 2026

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07	ОСНОВЫ
АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:	9
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - применять современную научную профессиональную терминологию - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - соблюдать нормы экологической безопасности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы специальности - кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - современная научная и профессиональная терминология - психологические особенности личности - правила оформления документов - демонстрировать осознанное поведение - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - средства профилактики перенапряжения - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - языки программирования и работы с базами данных - инструменты и методы модульного тестирования - основы современных операционных систем - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования - современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - современные методики тестирования разрабатываемых ИС - современные стандарты информационного взаимодействия систем - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования - современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - методы верификации программного обеспечения - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся: всего	150
С преподавателем:	122
в том числе:	
лекции, уроки	40
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	80
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	16
Промежуточная аттестация/Экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Введение в программирование		150	ОК 01, ОК 02	
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования	Содержание учебного материала	10	ОК 03, ОК.04	
Наименование Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.	1. Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов. Эволюция и классификация языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.) Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся	5	ОК.05, ОК.06 ОК.07, ОК.09, ПК 1.2 ПК 1.3	

	программ			
	2. Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов.			
	3. Строки. Коллекции.	5		
	4. Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	<u>Лабораторная работа</u> «Составление программ разветвляющейся структуры»	2		
	<u>Лабораторная работа</u> «Циклические программы»	2		
	<u>Лабораторная работа</u> «Одномерные массивы»	2		
	«Двумерные массивы»	2		
	<u>Лабораторная работа</u> «Символы и строки. Обработка строк»	2		
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование коллекций»	5		
	<u>Лабораторная работа</u> «Работа с файлами»	5		
	Самостоятельная работа¹ обучающихся	4		
	Аналитическая работа: Сравнительные характеристики компилятора и интерпретатора			
Раздел 2. Технологии программирования				
Тема 2.1. Модульное программирование	Содержание учебного материала	15	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК.04 ОК.05, ОК.06 ОК.07, ОК.09, ПК 1.2 ПК 1.3	
	1. Модульное программирование Локальные и глобальные переменные Подпрограммы	5		
	2. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия.	5		
	3. Разработка рекурсивных подпрограмм	5		

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование подпрограмм»	10		
	<u>Лабораторная работа</u> «Рекурсия»	10		
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание модулей»	10		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 2.2 Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	5		
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	5		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	<u>Лабораторная работа</u> «Работа с классами. Создание конструкторов»	5		
	<u>Лабораторная работа</u> «Наследование. Полиморфизм»	5		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 3. Разработка приложений			ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК.04 ОК.05, ОК.06 ОК.07, ОК.09, ПК 1.2 ПК 1.3	
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	10		
	Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом и кнопочных компонентов»	10		
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание			
				6

	проекта с использованием переключателей»	10		
	Лабораторная работа «Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц»			
	Лабораторная работа «Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени»			
	Лабораторная работа «Разработка интерфейса приложения»			
	Лабораторная работа «Тестирование приложения»			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Всего:		150	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК.04 ОК.05, ОК.06 ОК.07, ОК.09, ПК 1.2 ПК 1.3	100
Промежуточная аттестация/ Экзамен		12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Развитие языков программирования

Области применения языков программирования

Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные этапы решения задач на компьютере

Создание процедур на основе событий

Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Исаева, Г. Н. Языки программирования : практикум по курсу «Языки программирования» : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. В. Логачёва, Ю. В. Стреналюк ; Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 109 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713440>

2. Быкадорова, Е. А. Программирование. Практикум : учебное пособие для СПО / Е. А. Быкадорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 60 с. — ISBN 978-5-507-52521-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454241>

Дополнительная литература:

1. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования : практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – 2-е изд., стер. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 168 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=722929>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)

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

6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

• Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1.	Сайт по программированию	https://www.codecademy.com/
2.	Сайт SAS Institute GmbH разработчика программного обеспечения, методологии интеллектуального анализа и прогнозирования поведения экономических объектов	http://www.sas.com

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе

лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации

контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов

объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными

возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. - Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. - Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. - Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм - Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. - Использовать программы	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <u>Текущий контроль:</u> Лабораторные работы - Проверка знания терминологии по теме; - Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

для графического отображения алгоритмов. • Определять сложность работы алгоритмов. • Работать в среде программирования. • Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. • Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. • Выполнять проверку, отладку кода программы.		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК.04 ОК.05, ОК.06 ОК.07, ОК.09, ПК 1.2 ПК 1.3	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	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 (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.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	-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 задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» проводится в форме экзамена.

Задания 1-го типа

1. Какие существуют способы описания алгоритмов и каковы основные структуры алгоритмов?
2. В чем заключается парадигма объектно-ориентированного программирования?
3. Что понимают под переменной и какими способами ее можно задать?
4. Что представляет собой венгерская нотация и для чего она используется?
5. Какие разновидности циклов применяются в программировании?
6. Какова роль функций в программировании и как они определяются?
7. Что такое массив и какие его основные свойства?
8. В чем состоят различия между структурами и объединениями?
9. Что представляет собой класс в объектно-ориентированном программировании?
10. Каковы назначение и особенности работы конструкторов и деструкторов?
11. В чем заключается принцип сортировки пузырьком и как он реализуется?
12. Как работает шейкерная сортировка и в чем ее отличие от пузырьковой?
13. Каков механизм сортировки вставками и где она применяется?
14. В чем состоит идея сортировки слиянием и каков ее алгоритм?

15. Чем отличаются «большие» и «маленькие» программы?
16. Какие существуют принципы работы со сложными программными системами?
17. Что понимают под жизненным циклом программного обеспечения?
18. Что такое СММ и для чего он используется?
19. В чем особенности водопадной модели жизненного цикла ПО?
20. Каковы преимущества и недостатки итеративной модели жизненного цикла?
21. В чем заключается суть спиральной модели жизненного цикла?
22. Чем отличаются «тяжелые» и «легкие» процессы разработки?
23. Какие ключевые принципы лежат в основе RUP?
24. Какие основные фазы жизненного цикла выделяются в RUP?
25. Что означает моделирование предметной области в рамках RUP?

Задания 2-го типа

1. Опишите основные принципы управления конфигурациями и изменениями в RUP.
2. Какие ключевые аспекты управления проектом предусмотрены в RUP?
3. Как осуществляется управление средой проекта в RUP?
4. Приведите основные принципы методологии XP.
5. Как определяется качество программного обеспечения?
6. Перечислите методы контроля качества программного обеспечения.
7. Что такое тестирование программного обеспечения и зачем оно нужно?
8. Какие существуют виды тестирования программного обеспечения?
9. Что такое проверка на моделях в контексте разработки ПО?
10. Какие бывают ошибки в программном обеспечении и какие причины их возникновения?
11. Что такое анализ области решений в разработке ПО?
12. Охарактеризуйте архитектуру программного обеспечения.
13. Как строится архитектура программного обеспечения на основе сценариев?
14. Что такое статические диаграммы в UML? Приведите примеры.
15. Чем отличаются динамические диаграммы UML от статических?
16. Что такое модель вариантов использования в UML и как она применяется?
17. Охарактеризуйте модель анализа в UML.
18. Чем занимается модель проектирования в UML?
19. Какова роль модели реализации в UML?
20. Для чего используется модель развертывания в UML?
21. Какую роль играет модель тестирования в UML?

22. Что такое удобство использования программного обеспечения и как его оценивают?

23. Какие принципы лежат в основе создания удобного программного обеспечения?

24. Какие методы разработки удобного ПО существуют? Объясните модель задач.

25. Как используется модель содержимого в разработке удобного ПО?

Задания 3-го типа

1. Обозначим за $F_i(x)$ функцию, которая преобразует текст передаваемой информации x в ту, которую получит участник $i+1$ от участника i . Тогда последний n -й участник получит данные y , которые будут выражаться следующей формулой:

$$y = F_{n-1}(F_{n-2}(\dots F_2(F_1(x))))$$

Вам необходимо исключить какие-либо внешние факторы, которые могут исказить исходную информацию, и Вы должны реализовать программу «неглухой телефон», которая сможет безошибочно доставлять исходные данные, т.е. в нашем случае функция $F_i(x) = x$ для всех i от 1 до $n-1$.

Входные данные: Записано натуральное число от 1 до 100.

Выходные данные: Нужно вывести в точности то же число, которое задано на входе.

2. **A+B** Требуется сложить два целых числа A и B .

Входные данные

Записано два натуральных числа через пробел, не превышающих 109.

Выходные данные

Нужно вывести одно целое число — сумму чисел A и B .

3. Одна из основных операций с числами — их сравнение. Мы подозреваем, что вы в совершенстве владеете этой операцией и можете сравнивать любые числа, в том числе и целые. В данной задаче необходимо сравнить два целых числа.

Входные данные

Записаны числа A и B , не превосходящие по абсолютной величине 2×10^9 .

Выходные данные

Выведите один символ “<”, если $A < B$, “>”, если $A > B$ и “=”, если $A = B$.

4. Непокойно сейчас на стапелях шестого дока межгалактического порта планеты Торна. Всего через месяц закончится реконструкция малого броненосущего корвета “Эния”. И снова этому боевому кораблю, и его доблестной команде предстоят тяжелые бои за контроль над плутониевыми рудниками Сибелиуса. Работа не прекращается ни на секунду, лазерные

сварочные аппараты работают круглые сутки. От непрерывной работы плавятся шарниры роботов-ремонтников. Но задержаться нельзя ни на секунду.

И вот в этой суматохе обнаруживается, что термозащитные панели корвета вновь требуют срочной обработки сульфидом тория. Известно, что на обработку одного квадратного метра панели требуется 1 нанограмм сульфида. Всего необходимо обработать N прямоугольных панелей размером A на B метров. Вам необходимо как можно скорее подсчитать, сколько всего сульфида необходимо на обработку всех панелей “Энии”. И не забудьте, что панели требуют обработки с обеих сторон.

Входные данные

3 целых положительных числа N ($N \leq 100$), A ($A \leq 100$), B ($B \leq 100$)

Выходные данные

Нужно вывести единственное число – вес необходимого для обработки сульфида тория в нанограммах.

5. Бандиты Гарри и Ларри отдыхали на природе. Решив пострелять, они выставили на бревно несколько банок из-под кока-колы (не больше 10). Гарри начал простреливать банки по порядку, начиная с самой левой, Ларри — с самой правой. В какой-то момент получилось так, что они одновременно прострелили одну и ту же последнюю банку.

Гарри возмутился и сказал, что Ларри должен ему кучу денег за то, что тот лишил его удовольствия прострелить несколько банок. В ответ Ларри сказал, что Гарри должен ему еще больше денег по тем же причинам. Они стали спорить кто кому сколько должен, но никто из них не помнил сколько банок было в начале, а искать простреленные банки по всей округе было неохота. Каждый из них помнили только, сколько банок прострелил он сам.

Определите по этим данным, сколько банок не прострелил Гарри и сколько банок не прострелил Ларри.

Входные данные: 2 числа — количество банок, простреленных Гарри и Ларри соответственно.

Выходные данные: 2 числа — количество банок, не простреленных Гарри и Ларри соответственно

6. В отделе работают 3 сотрудника, которые получают заработную плату в рублях. Требуется определить: на сколько зарплата самого высокооплачиваемого из них отличается от самого низкооплачиваемого.

Входные данные

В единственной строке записаны размеры зарплат всех сотрудников через пробел. Каждая заработная плата – это натуральное число, не превышающее 105.

Выходные данные

Необходимо вывести одно целое число — разницу между максимальной и минимальной зарплатой.

7. Для данной буквы английского алфавита нужно вывести справа стоящую букву на стандартной клавиатуре. При этом клавиатура замкнута, т.е. справа от буквы «p» стоит буква «a», от буквы «l» стоит буква «z», а от буквы «m» — буква «q».

Входные данные

Содержит один символ — маленькую букву английского алфавита.

Выходные данные

Следует вывести букву, стоящую справа от заданной буквы, с учетом замкнутости клавиатуры.

8. День программиста отмечается в 255-й день года (при этом 1 января считается нулевым днем). Требуется написать программу, которая определит дату (месяц и число григорианского календаря), на которую приходится День программиста в заданном году.

В григорианском календаре високосным является:

- год, номер которого делится нацело на 400
- год, номер которого делится на 4, но не делится на 100

Входные данные

Записано целое число от 1 до 9999 включительно, которое обозначает номер года нашей эры.

Выходные данные

Нужно вывести дату Дня программиста в формате DD/MM/YYYY, где DD — число, MM — номер месяца (01 — январь, 02 — февраль, ..., 12 — декабрь), YYYY — год в десятичной записи.

9. В рождественский вечер на окошке стояло три цветочка, слева на право: герань, крокус и фиалка. Каждое утро Маша вытирала окошко и меняла местами стоящий справа цветок с центральным цветком. А Таня каждый вечер поливала цветочки и меняла местами левый и центральный цветок. Требуется определить порядок цветов ночью по прошествии K дней.

Входные данные

Содержится натуральное число K — число дней ($K \leq 1000$).

Выходные данные

Требуется вывести три английских буквы: «G», «C» и «V» (заглавные буквы без пробелов), описывающие порядок цветов на окошке по истечении K дней (слева направо). Обозначения: G — герань, C — крокус, V — фиалка.

10. Оргкомитет Московской городской олимпиады решил организовать обзорную экскурсию по Москве для участников олимпиады. Для этого был заказан двухэтажный автобус (участников олимпиады достаточно много и в обычный они не умещаются) высотой 437 сантиметров. На экскурсионном маршруте встречаются N мостов. Жюри и оргкомитет олимпиады очень обеспокоены тем, что высокий двухэтажный автобус может не проехать под одним из них. Им удалось выяснить точную высоту каждого из мостов. Автобус может проехать под мостом тогда и только тогда, когда высота

моста превосходит высоту автобуса.

Помогите организаторам узнать, закончится ли экскурсия благополучно, а если нет, то установить, где произойдет авария.

Входные данные

Сначала содержится число N ($1 \leq N \leq 1000$). Далее идут N натуральных чисел, не превосходящих 10000 – высоты мостов в сантиметрах в том порядке, в котором они встречаются на пути автобуса.

Выходные данные

Нужно вывести фразу "No crash", если экскурсия закончится благополучно. Если же произойдет авария, то нужно вывести сообщение "Crash k", где k – номер моста, где произойдет авария. Фразы выводить без кавычек ровно с одним пробелом внутри.

11. Ваш любимый дядя – директор фирмы, которая делает евроремонты в офисах. В связи с финансово-экономическим кризисом, дядюшка решил оптимизировать свое предприятие.

Давно ходят слухи, что бригадир в дядюшкиной фирме покупает лишнее количество стройматериалов, а остатки использует для отделки своей новой дачи. Ваш дядя заинтересовался, сколько в действительности банок краски необходимо для покраски стен в офисе длиной L метров, шириной – W и высотой – H , если одной банки хватает на 16м^2 , а размерами дверей и окон можно пренебречь? Заказов много, поэтому дядя попросил написать программу, которая будет все это считать.

Входные данные

Содержит три натуральных числа L , W , H – длину, ширину и высоту офиса в метрах соответственно, каждое из которых не превышает 1000.

Выходные данные

Выведите одно целое число – минимальное количество банок краски, необходимых для покраски стен в офисе.

12. Задано время отправления поезда и время в пути до конечной станции. Требуется написать программу, которая найдет время прибытия этого поезда (возможно, в другие сутки).

Входные данные

В первой строке задано время отправления, а во второй строке – время в пути. Время отправления задается в формате «НН:ММ», где НН время в часах, которое принимает значение от 00 до 23, ММ – время в минутах, которое принимает значение от 00 до 59. Время в пути задается двумя неотрицательными целыми числами – количество часов и количество минут. Числа разделяются одним пробелом. Количество часов не превышает 120, минут – 59.

Выходные данные

Должен содержать одну строку – время прибытия поезда на конечную станцию. Формат вывода этого времени совпадает с форматом ввода времени отправления.

13. Шулер показывает следующий трюк. Он имеет три одинаковых наперстка. Под первый (левый) он кладет маленький шарик. Затем он очень быстро выполняет ряд перемещений наперстков, каждое из которых – это одно из трех перемещений - А, В, С:

А - обменять местами левый и центральный наперстки,

В - обменять местами правый и центральный наперстки,

С - обменять местами левый и правый наперстки.

Необходимо определить, под каким из наперстков окажется шарик после всех перемещений.

Входные данные

Записана строка длиной от 1 до 50 символов из множества {А, В, С} – последовательность перемещений.

Выходные данные

Нужно вывести номер наперстка, под которым окажется шарик после перемещений.

14. Витя работает недалеко от одной из станций кольцевой линии метро, а живет рядом с другой станцией той же линии. Требуется выяснить, мимо какого наименьшего количества промежуточных станций необходимо проехать Вите по кольцу, чтобы добраться с работы домой.

Входные данные

Заданы три числа: сначала N – общее количество станций кольцевой линии, а затем i и j – номера станции, на которой Витя садится, и станции, на которой он должен выйти. Станции пронумерованы подряд натуральными числами 1, 2, 3, ..., N (1-я станция – соседняя с N -й), N не превосходит 100. Числа i и j не совпадают. Все числа разделены пробелом.

Выходные данные

Требуется вывести минимальное количество промежуточных станций (не считая станции посадки и высадки), которые необходимо проехать Вите.

15. Большой любитель математики Вова решил повесить у себя в комнате таблицу умножения. После некоторых раздумий он обнаружил, что обычная таблица умножения 10 на 10 уже не популярна в наши дни. Он решил повесить у себя в комнате таблицу N на M . Представив себе эту таблицу, Вова задался вопросом - сколько раз в ней встречается каждая из цифр от 0 до 9?

И прежде чем нарисовать эту таблицу Вова попросил вас написать программу, которая даст ответ на его вопрос.

Как известно, в таблице умножения на пересечении строки i и столбца j записано число $i \cdot j$.

Входные данные

Состоит из единственной строки, на которой через пробел записаны два натуральных числа N и M ($1 \leq N, M \leq 1000$).

Выходные данные

Должен состоять из десяти строк. На строке i выведите количество раз, которое Вове придется нарисовать цифру $i - 1$.

16. На столе лежат колоды игральных карт. В самой тоненькой колоде – p карт, во второй – $p+1$, в третьей – $p+2$, ..., в последней – k карт. Старуха Шапокляк раскладывает пасьянс. Беря в руки любую из колод, она, если число карт в ней четное, на место возвращает колоду, наполовину уменьшив число карт в ней (лишние убирает в ящик), а если количество карт в колоде нечетное, то утраивает их количество и добавляет еще одну карту, а уже тогда кладет колоду на стол (карт у нее в ящике для этой операции достаточно). Если в какой-то колоде остается две карты, она больше ее не трогает. Пасьянс сходится, если во всех колодах остается по две карты.

Требуется написать программу, которая определит сходится ли пасьянс, и если сходится – сколько раз должна старуха Шапокляк брать со стола карты.

Входные данные

Содержит 2 числа, записанные через пробел ($2 \leq p < k < 1000$).

Выходные данные

Должен содержать 0, если пасьянс не сходится, и, если сходится, количество «ходов» старухи Шапокляк.

17. Знаменитая компания "Gold&Silver Soft" решилась на революционный шаг – было решено разработать принципиально новый способ динамической генерации активационного ключа. В данном алгоритме ключ зависит от времени и меняется каждую минуту, что существенно затрудняет взлом.

Будем считать, что активационным ключом является обычное целое положительное число. В данной версии алгоритма значение ключа на следующей минуте целиком и полностью зависит от значения ключа в текущий момент. Если в данный момент ключ равен N , то через минуту он будет равен $N + S(N)$, где $S(N)$ – это число, называемое контрольной суммой числа N и равняется количеству единиц в двоичной записи числа N . То есть если $N = 6$, то в следующую минуту значение ключа будет равно 8, если быть точнее, то $N' = N + S(N) = 6 + S(6) = 610 + S(1102) = 6 + 2 = 8$.

Будем считать, что на данный момент времени значение ключа равно N , вашей задачей является вычислить значение ключа через одну минуту.

Входные данные

В строке входного находится одно натуральное число – N ($1 \leq N \leq 2 \times 10^9$).

Выходные данные

Выведите одно число – значение активационного ключа на следующей минуте, учитывая, что на данный момент времени значение ключа равно N .

18. Недавно на поле фермера Джона были обнаружены следы приземления летающих тарелок. Об этом даже писала газета New York

Courier.

Поле фермера Джона имеет форму круга радиусом r_1 . По сообщениям журналистов были обнаружены два следа от летающих тарелок, имевшие форму кругов. Один из них имел радиус r_2 , второй - радиус r_3 . Также сообщается, что они находились внутри поля фермера Джона и не пересекались, ни один из них не лежал внутри другого. При этом, они, возможно, касались друг друга и/или границы поля.

Поскольку журналисты часто склонны преувеличивать масштабы событий, необходимо написать программу, которая будет проверять, могли ли иметь место события, описанные в газете.

Входные данные

Содержит три целых положительных числа - r_1, r_2, r_3 ($1 \leq r_1, r_2, r_3 \leq 109$).

Выходные данные

Выведите слово YES, если информация, опубликованная в газете, может соответствовать правде, и слово NO - иначе.

19. Вновь созданная фирма купила заброшенные склады на окраине города. Новому заведующему складами поручили произвести учёт в короткие сроки. Всё шло хорошо, пока случайно не рассыпали контейнеры с болтами и гайками на каждом складе, после чего собрали их в общие (для болтов и гаек) контейнеры, потеряв при этом несколько деталей.

Помогите оценить нанесённый ущерб на каждом складе, приняв во внимание, что, помимо потерянных деталей, болт (или гайка) считается непригодным, если он не имеет соответствующей гайки (или болта).

Входные данные

Описано текущее положение на складе. В первой строке через пробел записаны три целых числа: k_1, l_1, m_1 – начальное число болтов ($100 \leq k_1 \leq 30000$, k_1 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \leq l_1 \leq 100$) и стоимость одного болта ($1 \leq m_1 \leq 100$) соответственно. Во второй строке через пробел записаны также три целых числа: k_2, l_2, m_2 – начальное число гаек ($100 \leq k_2 \leq 30000$, k_2 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \leq l_2 \leq 100$) и стоимость одной гайки ($1 \leq m_2 \leq 100$) соответственно.

Выходные данные

Выведите одно целое число – размер ущерба.

20. Лиса Алиса и кот Базилио вырастили денежное дерево. И выросли на нем трехрублевые и пятирублевые золотые монеты. Лиса Алиса себе взяла трехрублевые монеты, а коту Базилио отдала пятирублевые монеты. Посетовав на свою скромность, она предложила впредь рассчитывать за покупки вместе, деньги давать без сдачи и минимальным числом монет. Известно, что они сделали покупку стоимостью N рублей, при этом они рассчитались без сдачи.

Вам следует написать программу, которая определяет: сколько монет внес кот Базилио, и сколько монет внесла лиса Алиса.

Входные данные

Записано одно натуральное число N – стоимость покупки в рублях ($7 < N < 1000$).

Выходные данные

Выведите два целых числа через пробел: число монет, которые отдал кот Базилио и число монет, которые отдала лиса Алиса.

21. Как Вам уже стало известно, Петя очень любит программировать. Недавно он решил реализовать популярную карточную игру «Дурак». Но у Пети пока маловато опыта, ему срочно нужна Ваша помощь.

Как известно, в «Дурака» играют колодой из 36 карт. В Петиней программе каждая карта представляется в виде строки из двух символов, где первый символ означает ранг ('6', '7', '8', '9', 'T', 'J', 'Q', 'K', 'A') карты, а второй символ означает масть ('S', 'C', 'D', 'H'). Ранги перечислены в порядке возрастания старшинства.

Пете необходимо решить следующую задачу: сможет ли игрок, обладая набором из N карт, отбить M карт, которыми под него сделан ход? Для того чтобы отбиться, игроку нужно покрыть каждую из карт, которыми под него сделан ход, картой из своей колоды. Карту можно покрыть либо старшей картой той же масти, либо картой козырной масти. Если кроющаяся карта сама является козырной, то её можно покрыть только старшим козырем. Одной картой можно покрыть только одну карту.

Входные данные

Находятся два натуральных числа N и M ($N \leq 35$, $M \leq 4$, $M \leq N$), а также символ R , означающий козырную масть. Во второй строке перечислены N карт, находящихся на руках у игрока. В третьей строке перечислены M карт, которые необходимо отбить. Все карты отделены друг от друга одним пробелом.

Выходные данные

Выведите «YES» в случае, если отбиться можно, либо «NO», если нельзя.

22. В городском зоопарке содержатся животные n разных видов. Для участия в международной выставке «Три твари» зоопарк должен представить трех животных различных видов.

Требуется написать программу, которая вычислит число способов выбрать трех животных для участия в выставке.

Например, если в зоопарке два медведя, тигр, лев и пингвин, то есть семь способов выбрать трех животных:

- первый медведь, тигр и лев;
- первый медведь, тигр и пингвин;
- первый медведь, лев и пингвин;
- второй медведь, тигр и лев;
- второй медведь, тигр и пингвин;
- второй медведь, лев и пингвин;
- тигр, лев и пингвин.

Входные данные

Содержит в первой строке натуральное число n – количество видов животных в городском зоопарке ($1 \leq n \leq 1000$). Во второй строке через пробел записаны n натуральных чисел – количество животных соответствующего вида. Число животных каждого вида не превышает 1000.

Выходные данные

Должен содержать одно число – количество способов выбрать трех животных для международной выставки.

23. Известно, что у дракона может быть несколько голов и его сила определяется числом голов. Но как определить силу драконьей стаи, в которой несколько драконов и у каждого из них определенное число голов? Вероятно, вы считаете, что это значение вычисляется как сумма всех голов? Это далеко не так, иначе было бы слишком просто вычислить силу драконьей стаи. Оказывается, что искомое значение равно произведению значений числа голов каждого из драконов. Например, если в стае 3 дракона, у которых 3, 4 и 5 голов соответственно, то сила равна $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$. Предположим, что нам известно суммарное значение голов драконьей стаи, как нам вычислить максимально возможное значение силы этого логова драконов? Именно эту задачу Вам и предстоит решить. Максимум у одного дракона 7 голов.

Входные данные

Записано натуральное число N ($0 < N < 100$) – количество голов драконьей стаи.

Выходные данные

Нужно вывести максимально возможное значение силы, которая может быть у стаи драконов из N голов.

24. Мальчик Вася каждый день ездит на метро. Утром он едет в школу, а вечером того же дня, обратно из школы, домой. Для того, чтобы немного сэкономить, он покупает электронную смарт-карту на X поездок. Когда он хочет зайти в метро, он прикладывает карту к турникету. Если на карте осталось ненулевое количество поездок, то турникет пропускает Васю и списывает с карты одну поездку. Если же на карте не осталось поездок, то турникет не пропускает Васю, и он (Вася) вынужден купить на этой же станции новую карту на X поездок и вновь пройти через турникет.

Вася заметил, что в связи с тем, что утром метро переполнено, покупать новую карту утром накладно по времени, и он может опоздать в школу. В связи с этим он хочет понять: будет ли такой день, что с утра, поехав в школу, Вася обнаружит у себя на карточке ноль поездок.

Вася больше никуда на метро не ездит и поэтому заходит в метро только на станции около дома и на станции около школы.

Входные данные

Содержится ровно 2 строки. В первой содержится слово «School» или «Home» в зависимости от того, где первый раз Вася купил карточку на X

поездок. Во второй строке содержится натуральное число X , $1 \leq X \leq 1000$.

Выходные данные

Следует вывести «Yes», если будет такой день, что дома утром у Васи на карточке окажется ноль поездок и «No» в противном случае.

25. Существует легенда, что Иосиф Флавий - известный историк первого века - выжил и стал известным благодаря математической одаренности. В ходе иудейской войны он в составе отряда из 41 иудейского воина был загнан римлянами в пещеру. Предпочитая самоубийство плену, воины решили выстроиться в круг и последовательно убивать каждого третьего из живых до тех пор, пока не останется ни одного человека. Однако Иосиф наряду с одним из своих единомышленников счел подобный конец бессмысленным - он быстро вычислил спасительные места в порочном круге, на которые поставил себя и своего товарища. И лишь поэтому мы знаем его историю...

В нашем варианте мы начнем с того, что выстроим в круг N человек, пронумерованных числами от 1 до N , и будем исключать каждого k -ого до тех пор, пока не уцелеет только один человек.

Например, если $N=10$, $K=3$, то сначала умрет 3-й, потом 6-й, затем 9-й, затем 2-й, затем 7-й, потом 1-й, потом 8-й, за ним - 5-й, и потом 10-й. Таким образом, уцелеет 4-й.

Требуется написать программу, которая по заданным N и K будет определять номер уцелевшего человека.

Входные данные: Содержит два натуральных числа N и K .
Ограничения: $N \leq 500$, $K \leq 100$.

Выходные данные: Нужно вывести номер уцелевшего человека.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы работы с информацией»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

*Квалификация выпускника: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ.....	3
1.2 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
ОП.08 «ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	9
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы работы с информацией» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 (далее – ФГОС, ФГОС СПО) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Основы работы с информацией» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	определять информационную задачу и критерии результата; выбирать подходящие инструменты и методы работы с информацией (поиск, структурирование, представление); планировать последовательность действий и оформлять результат в требуемом формате	основные подходы к решению информационных задач; критерии выбора инструментов и форматов представления (текст/таблица/схема); требования к оформлению результатов (структура, логика, наглядность)
ОК 02	выполнять расширенный поиск (операторы, фильтры), отбирать источники; оценивать достоверность, актуальность и релевантность; выделять ключевые факты/выводы,	виды и источники информации (официальные, справочные, научные, профессиональные); критерии качества информации; основы информационной этики и академической добросовестности

	оформлять ссылки и список источников; фиксировать результаты поиска	(цитирование, недопустимость плагиата)
ОК 07	оптимизировать хранение и обмен файлами (структура папок, именование, архивирование, форматы); применять базовые правила резервного копирования и управления версиями; снижать «информационный шум» и дублирование данных	ресурсы, задействованные при работе с информацией (время, хранение, трафик, вычислительные ресурсы); принципы рациональной организации файлового пространства; базовые практики резервного копирования и хранения данных
ОК 09	читать и применять пользовательскую/техническую документацию (в т.ч. англоязычную); извлекать из документации требования, инструкции и параметры; корректно использовать термины и сокращения	структура и типовые разделы документации (описание, установка, настройка, troubleshooting); профессиональная терминология ИТ (RU/EN); правила работы со справочными системами и глоссариями

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы работы с информацией» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	48
с преподавателем, в том числе:	40
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	20
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	8
Контроль	-
Промежуточная аттестация/ Зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Основы работы с информацией»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Информационная культура и цифровая гигиена	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09	
	Информация и данные: роль в учебной и профессиональной деятельности. Качество информации (достоверность, актуальность, полнота), типовые риски и ошибки.	2		
	Цифровая гигиена: пароли, 2FA, фишинг, безопасная работа с файлами и ссылками, защита персональных данных, базовые правила кибербезопасности.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		20
	Лабораторная работа №1 «Проверка надежности	2		10

	источников: чек-лист достоверности и разбор примеров»			
	Лабораторная работа №2 «Цифровая гигиена: настройка безопасных параметров аккаунта/браузера, правила хранения файлов»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		
	мини-конспект «10 правил цифровой гигиены» + подбор 5 надежных источников по ИТ-тематике (с обоснованием).	1		
Тема 2. Поиск, анализ и интерпретация информации	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09	
	Поиск информации: запросы, ключевые слова, операторы поиска, фильтры; стратегии поиска под задачу.	2		
	Анализ и интерпретация: сравнение источников, выявление противоречий; оформление ссылок и списка источников; академическая добросовестность.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		20
	Лабораторная работа №3 «Расширенный поиск: операторы, фильтры, поиск по документам/датам; фиксация результатов»	2		10
	Лабораторная работа №4 «Сравнение 3 источников по одной теме: вывод о надежности и краткая аналитическая справка»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	подготовка глоссария (20–25 терминов) по теме “работа с информацией/данными” (RU/EN, краткое определение).	2		
Тема 3. Организация , хранение и управление данными и	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09	
	Организация файлового пространства: структура папок, именование, версии, метаданные,	2		

файлами	форматы, архивирование.			
	Ресурсосбережение при работе с информацией: устранение дублей, оптимизация хранения/обмена, резервное копирование, правила “3-2-1” (на уровне применения).	2		
	В том числе лабораторных работ	4		20
	Лабораторная работа №5 «Проектирование структуры хранения: папки/именование/версии для учебного проекта»	2		10
	Лабораторная работа №6 «Резервное копирование и контроль версий файлов: сценарии, риски, чек-лист»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	разработка “регламента хранения файлов” (1–2 стр.) для учебной группы/проекта.	2		
Тема 4. Обработка и представление информации (текст, таблицы, визуализация)	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09	
	Подготовка текстовых документов: структура, стили, таблицы, вставка объектов, требования к оформлению результатов.	2		
	Табличные данные: типовые операции (сортировка, фильтрация, проверка данных), простая визуализация (диаграммы), интерпретация результатов.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		20
	Лабораторная работа №7 «Оформление аналитической записки: структура документа, таблица, рисунок/схема, корректные ссылки»	2		10
	Лабораторная работа №8 «Подготовка набора данных: очистка, сортировка/фильтры, сводная таблица/диаграмма, выводы»	2		10
	Самостоятельная работа	1		

	обучающихся:			
	подготовка шаблона отчета (титул/структура/стили) для дисциплин спеццикла.	1		
Тема 5. Требования к данным и профессиональная документация	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09	
	Требования к данным: состав, формат, периодичность, качество (полнота, точность, актуальность, непротиворечивость), метаданные, словарь полей.	2		
	Профессиональная документация (RU/EN): как читать инструкции/спецификации, извлекать параметры и требования, фиксировать решения и ограничения.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		20
	Лабораторная работа №9 «Описание набора данных: метаданные + словарь полей + критерии качества»	2		10
	Лабораторная работа №10 «Чтение фрагмента документации (RU/EN): извлечение требований/параметров и оформление краткой инструкции»	2		10
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	мини-задание “требования к данным от поставщика” (1 стр.: состав, формат, качество, сроки, риски).	2		
Всего		48/8	OK 01, OK 02, OK 07, OK 09,	100
Промежуточная аттестация/ Зачет				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Лаборатория «Архитектуры аппаратных средств и сетевых технологий» для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254,; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.

Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного

подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Информационные технологии : учебник для спо / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свицерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52549-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/469013>

2. Информационные технологии в области технического регулирования метрологии и контроля : учебное пособие : [16+] / сост. А. П. Батрак, А. В. Крехова, М. П. Полюшкина ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. — 104 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705323>

Дополнительная литература:

1. Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 169 с. : схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Калугян, К. Х. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. — 84 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614954> — Библиогр.: с. 72-75. — ISBN 978-5-7972-2751-9. — Текст : электронный.

3. Якушева, И. Н. Информационные технологии : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство : практикум : [16+] / И. Н. Якушева ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. — Часть 2. — 97 с. :

ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621210>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Основы цифрового обучения электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>
- ***современные профессиональные базы данных:***
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Видеоматериалы по работе с прикладными программами - <https://videourokionline.ru/>;
2. Открытые системы: издания по информационным технологиям - <https://www.osp.ru/os/>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать

применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими

работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц

подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

технологии обработки и представления информации. Обработать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет ОК 01. ОК 02, ОК 07, ОК 09,	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,	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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

		полученных в результате освоения дисциплины	частично. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1 типа

1. Информация и данные: понятия, различия, примеры в профессиональной деятельности ИТ-специалиста.
2. Информационная культура: содержание, значение, компоненты (поиск, анализ, этика, безопасность).
3. Качество информации: достоверность, актуальность, полнота, релевантность. Примеры нарушений.
4. Источники информации: официальные, научные, справочные, коммерческие, пользовательские. Плюсы и минусы.
5. Принципы критической оценки источников (авторитетность, проверяемость, независимость, дата, первоисточник).
6. Академическая добросовестность: плагиат, корректное цитирование, оформление ссылок и библиографии.
7. Стратегии поиска информации: ключевые слова, уточнение запроса, синонимы, операторный поиск.
8. Поисковые операторы и фильтры (site:, filetype:, кавычки, минус-слова): назначение и примеры.
9. Метаданные: понятие, виды (файл, документ, набор данных), роль в управлении информацией.
10. Форматы данных и файлов: текстовые, табличные, изображения, архивы; критерии выбора формата.
11. Организация файлового пространства: структура папок, именование, версионирование, правила «единых стандартов».
12. Управление версиями документов: ручное версионирование и принципы контроля изменений.
13. Резервное копирование: цели, риски потери данных, правило «3-2-1» (в практическом смысле).
14. Ресурсосбережение при работе с информацией: устранение дублей, оптимизация хранения/передачи, архивирование.
15. Цифровая гигиена: пароли, 2FA, обновления, подозрительные ссылки/вложения, безопасные скачивания.
16. Фишинг и социальная инженерия: признаки, типовые схемы, правила защиты.
17. Персональные данные: что относится, принципы ответственного

обращения, минимизация распространения.

18. Основы безопасного хранения секретов (пароли, токены): чего нельзя делать и как правильно (на уровне принципов).

19. Подготовка данных: очистка, преобразование, нормализация/унификация, причины ошибок.

20. Критерии качества данных: полнота, точность, непротиворечивость, актуальность, уникальность.

21. Словарь полей (data dictionary): назначение, обязательные элементы описания.

22. Требования к поставщикам данных: состав, формат, периодичность, допустимые значения, качество, SLA.

23. Оценка пригодности данных под задачу: критерии, ограничения, риски и способы фиксации.

24. Представление информации: выбор формы (текст/таблица/диаграмма/схема), требования к наглядности.

25. Профессиональная документация (RU/EN): типовые разделы (install/config/troubleshooting), как извлекать параметры и требования.

Задание 2 типа

1. Вам нужно найти актуальные требования к формату загрузки данных от поставщика. Как постройте поиск и как проверите надежность источника?

2. Есть три источника с противоречивыми сведениями. Как определите, какой из них использовать, и как оформите вывод?

3. В проектной папке хаос: дубли, разные названия, непонятные версии. Предложите структуру хранения и правила именования/версий.

4. Команда постоянно теряет файлы/перезаписывает друг друга. Какие правила резервного копирования и контроля версий предложите?

5. На почту пришло письмо “срочно оплатить” со ссылкой на вход в сервис. Опишите признаки фишинга и действия пользователя.

6. Нужно передать заказчику отчет и набор данных. Какой формат выберете и как обеспечите читаемость/совместимость?

7. Требуется подготовить аналитическую записку по теме, но источники — блог-посты и форумы. Что будете делать, чтобы повысить качество?

8. Есть датасет с пропусками и выбросами. Как оцените качество и пригодность данных и что сделаете до начала анализа?

9. Данные из двух разных систем не сходятся по полям и единицам измерения. Предложите план интеграции/преобразования.

10. Вам дали таблицу без описаний столбцов. Какие метаданные/словарь полей вы запросите у поставщика?

11. Нужно сформулировать требования к данным для задачи прогнозирования (пример: загрузка системы). Что обязательно указать?

12. Поставщик присылает данные нерегулярно и без гарантий качества. Какие параметры качества и контрольные правила зададите?
13. У вас ограничено время и объем хранилища. Как организуете ресурсосбережение при работе с информацией?
14. Требуется собрать англоязычную документацию по инструменту. Как быстро извлечете нужные параметры и оформите инструкцию?
15. В отчете используются фрагменты чужого текста/картинок. Как корректно оформить ссылки и избежать плагиата?
16. В таблице много персональных данных. Какие действия предпримете перед передачей набора третьим лицам?
17. В команде спор: хранить пароли в текстовом файле или в менеджере паролей. Обоснуйте безопасное решение.
18. Заказчик просит “сырые данные”, но в них есть ошибки. Как объясните риски и предложите формат передачи?
19. Нужно выбрать визуализацию для данных (тренд/сравнение/структура). Как выбрать тип диаграммы и почему?
20. У вас есть результаты поиска, но нет уверенности в актуальности. Как проверить дату и первоисточник?
21. В процессе работы обнаружили, что данные не соответствуют задаче (не те поля/период). Как действовать и как зафиксировать проблему?
22. Нужно подготовить инструкцию для группы по хранению файлов курса. Какие пункты включите обязательно?
23. Требуется построить чек-лист приемки данных от поставщика. Какие разделы в него внесете?
24. В проекте используется несколько форматов (CSV, XLSX, PDF). Как определить, где “источник истины”, и избежать расхождений?
25. Выготовили отчет, но получатель не понимает выводов. Какие приемы структурирования и подачи информации примените?

Задание 3 типа

1. Сформировать поисковый запрос (с операторами и фильтрами) под заданную тему и оформить краткий отчет о результатах (3–5 источников).
2. Провести оценку надежности 5 источников по чек-листу (автор, дата, первоисточник, доказательность) и сделать вывод.
3. Оформить список литературы/ссылок по заданным источникам в едином стиле (с обязательными реквизитами).
4. Создать структуру папок и правила именования/версий для учебного мини-проекта (пример: “Проект_ИС_Группа”).
5. Выполнить аудит папки: выявить дубли/устаревшие версии, предложить действия (архив/удаление/переименование).
6. Подготовить план резервного копирования для набора файлов (что копируем, куда, как часто, проверка восстановления).

7. Подготовить “регламент хранения файлов” (1–2 страницы): структура, имена, версии, доступы, резервное копирование.
8. Очистить табличные данные: удалить дубли, обработать пропуски, привести форматы дат/чисел к единому виду, описать действия.
9. Составить словарь полей (data dictionary) для таблицы: название поля, тип, единицы, допустимые значения, описание.
10. Оценить качество набора данных по критериям (полнота, точность, непротиворечивость) и оформить краткое заключение о пригодности.
11. Сформулировать требования к поставщику данных (состав, формат, периодичность, качество, метаданные) на 1 страницу.
12. Подготовить аналитическую записку по данным: таблица/диаграмма + 3–5 выводов и рекомендаций.
13. Подготовить инструкцию по фрагменту документации (RU/EN): извлечь параметры и описать шаги настройки/использования.
14. Выбрать и построить подходящую диаграмму по данным (тренд/сравнение/структура) и пояснить выбор.
15. Провести мини-проверку цифровой гигиены: сформировать чек-лист (пароли, 2FA, обновления, фишинг) и заполнить его по кейсу.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Управление ИТ-проектами»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем
Форма обучения: Очная*

Москва 2026

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
ОП.08 УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	8
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Управление ИТ-проектами» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина принадлежит к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК.01	- Основные этапы и методы решения профессиональных задач в области эксплуатации и сопровождения ИС. - Виды профессиональных задач, типичные для службы сопровождения ИС. - Методы поиска и оценки альтернативных решений (алгоритмы, регламенты, чек-листы). - Критерии качества и эффективности профессиональной деятельности	- Анализировать профессиональную ситуацию, выделять проблему и формулировать задачу. - Выбирать рациональные способы решения задач с учётом ресурсов, времени и требований заказчика. - Применять стандартные алгоритмы и регламенты при

	специалиста по ТЭСИС. - Основы командной работы и взаимодействия в профессиональном коллективе.	решении типовых задач эксплуатации и сопровождения ИС. - Оценивать полученные результаты, сопоставлять их с заданными критериями качества и вносить корректировки.
ОК.02	- Современные информационные технологии, применяемые при эксплуатации и сопровождении ИС. - Методы поиска, анализа и интерпретации технической и справочной информации (документация, базы знаний). - Основные программные средства администрирования, мониторинга и диагностики информационных систем. - Форматы представления и документирования технической информации.	- Использовать поисковые системы и специализированные ресурсы для поиска профессиональной информации - Отбирать релевантные источники информации и критически оценивать их достоверность. - Применять программные средства для анализа состояния ИС, выявления и устранения неисправностей.
ОК.03	- Основы профессионального и личностного саморазвития, планирования карьеры в ИТ-сфере. - Основы предпринимательской деятельности в сфере ИТ-услуг и сопровождения ИС - Основы правовой грамотности (трудовое право, авторское право, договорные отношения в ИТ). - Основы финансовой грамотности (личный бюджет, налогообложение, стоимость услуг ИТ-сопровождения).	- Ставить цели профессионального и личностного развития и планировать пути их достижения. - Разрабатывать простые планы выполнения работ и (или) небольших проектов в профессиональной сфере. - Применять правовые нормы при выполнении профессиональной деятельности и защите результатов труда.
ОК.09	- Виды профессиональной документации в сфере эксплуатации и сопровождения ИС (регламенты, инструкции и др.) - Основные требования к оформлению технической документации на государственном и иностранном языках. - Базовую профессиональную лексику и терминологию на иностранном языке по профилю «Информационные системы». - Правила деловой переписки и устного делового общения.	- Читать и понимать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках в пределах своей компетенции. - Использовать профессиональную лексику при устном и письменном общении, в том числе на иностранном языке - Вести деловую переписку (запросы, ответы, отчёты, служебные записки) в бумажном и электронном виде.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Управление ИТ проектами» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	42
с преподавателем, в том числе:	32
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	16
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	10
Контроль	-
Промежуточная аттестация/ зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Управление ИТ-проектами

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Основные понятия менеджмента.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК.04, ПК.2.1, ПК.2.4	
	Основные понятие менеджмента. Организация: внутренняя и внешняя среда.	4		
	Функции, методы и виды менеджмента.			
	Уровни управления и компетенции менеджеров.			
	Развитие теории менеджмента.			
	<i>Самостоятельная работа</i>			5
	Самостоятельная работа: Ключевые компетенции современного менеджера.	5		
Тема 2. Основные функции менеджмента.	<i>Содержание учебного материала:</i>	4		
	Назначение, сущность и виды планирования.	4		
	Базовые типы организационных структур управления (ОСУ) и основы их проектирования.			
	Мотивация персонала, как функция			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
	менеджмента.			
	Назначение, сущность и виды управленческого контроля.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>	4		
	1. Практическое задание «Разработка плана мероприятия для структурного подразделения организации»	4		
	2. Практическое задание «Разработка инструкции по выполнению работы структурного подразделения организации»			
	3. Практическое задание «Содержание контрольных мероприятий».			
	4. Практическое занятие «Базовые типы организационных структур управления» (групповая дискуссия)			
	<i>Самостоятельная работа</i>	5		
Домашнее задание «Построение органиграммы ОСУ организации».	5			
Тема 3. Основы принятия управленческих решений.	<i>Содержание учебного материала</i>	4		
	Сущность и классификация управленческих решений.	4		
	Основы разработки управленческих решений.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>	4		
	Практическое занятие: «Разработка рационального управленческого решения».	4		
Тема 4. Коммуникации и лидерство в менеджменте.	<i>Содержание учебного материала</i>	4		
	Понятие и основные виды организационных коммуникаций.	4		
	Управление коммуникациями и профилактика конфликтов.			
	Власть и влияние в менеджменте. Понятие, роль и виды лидерства.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>	4		
	Практическое задание «Лидерство в современной организации» (групповая дискуссия)	4		
	Практическое задание «Анализ качества информационных сообщений».			
Всего		42/10	ОК.04, ПК.2.1 ПК.2.4	100
Промежуточная аттестация/Зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация потоков. Реализация потоков

Функции и виды операционных систем.

Виды ядра операционных систем

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиоколонки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.

Применение потоков

Планирование и установка операционной системы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Маслова, Е. Л. Менеджмент : учебник / Е. Л. Маслова. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 332 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711137>

2. Набоков, В. И. Менеджмент : учебник / В. И. Набоков. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 186 с. : ил., табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709857>

3. Менеджмент : учебник / А. В. Бугаев, А. О. Васильев, А. В. Игнатъева [и др.] ; под науч. ред. Н. Д. Эриашвили, Ю. А. Цыпкина ; под ред. М. А. Комарова, М. М. Максимцова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2023. – 288 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712871>

Дополнительная литература:

1. Маслова, Е. Л. Менеджмент : учебник / Е. Л. Маслова. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 332 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684392>

2. Айдаркина, Е. Е. Менеджмент : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Айдаркина, Т. С. Ласкова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. –

178 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700193>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Библиотека TechNet	https://technet.microsoft.com/ru-ru/library
2.	Компьютерный информационный портал	http://forum.oszone.net/

3.	Портал по открытому программному обеспечению	http://opennet.ru/
4.	Русскоязычная документация по Ubuntu	http://help.ubuntu.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в

студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных

услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного

оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. • Архитектуры современных операционных систем. • Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". • Принципы управления ресурсами в операционной системе. • Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачет с оценкой.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
1	Зачет с оценкой ОК.04, ПК 2,1, ПК 2,4	Зачет с оценкой 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	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 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Зачета с оценкой.

Задания 1-го типа

1. Дайте определение менеджмента и объясните его роль в управлении ИТ-проектами.
2. Что такое организация как объект управления? Приведите пример организации в сфере ИТ.
3. Кто такой менеджер (руководитель)? Каковы основные задачи менеджера ИТ-проекта?
4. Что понимается под целями управления? Чем отличаются стратегические и оперативные цели в ИТ-проекте?
5. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные функции менеджмента.
6. В чем суть функции планирования? Какие элементы включает планирование ИТ-проекта?
7. Что такое организация (как функция менеджмента)? Какие организационные структуры применяются в ИТ-проектах?
8. Объясните содержание функции мотивации. Какие нематериальные стимулы часто используют в ИТ-командах?
9. В чем заключается функция контроля? Что является объектом контроля в ИТ-проекте?
10. Что такое управленческое решение? Какие основные признаки управленческого решения можно выделить?
11. Перечислите основные этапы процесса принятия управленческого решения.
12. Что такое информация в управлении и какими свойствами должна обладать управленческая информация?
13. Дайте определение коммуникациям в менеджменте. Чем отличаются формальные и неформальные коммуникации?
14. Перечислите основные элементы коммуникационного процесса (отправитель, сообщение и др.) и кратко охарактеризуйте их.
15. Что такое лидерство? Чем лидер отличается от формального руководителя?
16. Перечислите основные стили лидерства (авторитарный, демократический, либеральный) и дайте им краткую характеристику.
17. Что такое делегирование полномочий? В чем его значение для руководителя ИТ-проекта?
18. Объясните понятие ответственности и полномочий в менеджменте и их взаимосвязь.

19. Что такое конфликт в организации? Назовите основные причины конфликтов в ИТ-командах.

20. Перечислите основные методы разрешения конфликтов (уклонение, компромисс, сотрудничество и др.).

21. Что такое мотивация персонала? В чем заключается отличие внутренней и внешней мотивации?

22. Объясните понятие «командная работа» и ее особенности в ИТ-проектах.

23. Что такое рациональное управленческое решение? Чем оно отличается от интуитивного?

24. Дайте определение принципу «SMART» для постановки целей и объясните его значение при управлении ИТ-проектом.

25. Что такое обратная связь в управлении и какую роль она играет в коммуникациях руководителя и команды?

Задания 2-го типа

1. В ИТ-компании руководителю проекта необходимо сократить сроки выполнения проекта по разработке программного обеспечения. Опишите, какие функции менеджмента он должен задействовать в первую очередь и какие шаги предпринять.

2. В команде разработки возник конфликт между программистом и тестировщиком из-за взаимных претензий к качеству работы. Проанализируйте ситуацию и предложите возможные способы разрешения конфликта руководителем проекта.

3. Руководитель ИТ-проекта получает противоречивую информацию о состоянии задач: по отчетам все в срок, но фактически есть задержки. Определите, где может быть сбой в системе коммуникаций, и предложите способы улучшения обмена информацией.

4. Команде необходимо внедрить новое средство управления задачами (таск-трекер). Сотрудники сопротивляются изменениям. Опишите, какие управленческие решения и методы мотивации следует применить руководителю.

5. Руководитель проекта замечает падение мотивации у разработчиков, задания выполняются формально, без инициативы. Проанализируйте возможные причины и предложите действия по усилению мотивации.

6. В ходе проекта заказчик меняет требования к функционалу системы. Какие управленческие решения должен принять руководитель проекта, чтобы минимизировать риски и сохранить управляемость проекта?

7. В ИТ-команде отсутствует четкое распределение ролей и обязанностей, задачи дублируются, сроки срываются. Опишите, как с помощью функции организации можно исправить ситуацию.

8. Руководителю необходимо выбрать один из трех вариантов технического решения (разные технологии разработки) при ограниченном бюджете и сроках. Опишите, как он должен подойти к принятию управленческого решения.

9. В проекте существует проблема несогласованности действий между разработчиками и специалистами по сети и серверам. Проанализируйте, какие коммуникационные связи необходимо выстроить для координации их работы.

10. Новый руководитель ИТ-проекта вступает в должность в существующей команде. Какой стиль лидерства ему целесообразно выбрать на начальном этапе и почему?

11. Руководитель проекта перегружен задачами: самостоятельно распределяет задачи, контролирует все мелочи, участвует во всех совещаниях. Как с точки зрения менеджмента можно оптимизировать его деятельность?

12. В компании внедряется система удаленной работы. Участники команды проектируются в разных городах. Проанализируйте, как это влияет на коммуникации и какие управленческие решения нужно принять для их эффективной организации.

13. В ходе совещаний один из ведущих разработчиков постоянно доминирует в обсуждениях, не давая другим высказаться. Проанализируйте влияние такой ситуации на команду и предложите действия руководителя.

14. Технический специалист, обладающий высоким уровнем компетенций, не стремится брать на себя ответственность за ключевые задачи. Предложите подходы к мотивации и развитию его лидерского потенциала.

15. На этапе планирования проекта не были учтены риски, связанные с нехваткой квалифицированных кадров. В середине проекта возникает острая нехватка разработчиков. Проанализируйте ситуацию и предложите управленческие решения.

16. В команде появились слухи о возможном сокращении штата после завершения проекта. Это начало негативно влиять на работоспособность сотрудников. Предложите управленческие действия по управлению коммуникациями и мотивацией.

17. Руководитель проекта часто принимает решения без обсуждения с командой, что приводит к недовольству и сопротивлению. Оцените его стиль лидерства и предложите пути изменения подхода к управлению.

18. Заказчик плохо формулирует требования, в результате команда тратит время на доработки. Проанализируйте проблему коммуникаций с заказчиком и предложите способы ее решения.

19. В ИТ-проекте существует несколько параллельных потоков задач, и сотрудники жалуются, что не понимают общих целей и приоритетов. Оцените, какие управленческие функции не реализованы в полной мере и как это исправить.

20. Руководитель проекта столкнулся с ситуацией: два компетентных специалиста предлагают разные подходы к архитектуре системы и отстаивают свои решения. Опишите, как рационально принять управленческое решение в этой ситуации.

21. В команде ощущается нехватка инициативы: сотрудники выполняют только четко обозначенные задачи. Проанализируйте роль стиля лидерства в этой ситуации и предложите изменения для стимулирования инициативы.

22. Внутри отдела ИТ существующие правила обмена информацией (отчеты, почта, чаты) не обеспечивают своевременного получения данных. Оцените текущую систему коммуникаций и предложите улучшения.

23. Руководитель проекта предоставляет сотрудникам полную свободу действий, редко контролирует результаты, не ставит четких сроков. Проанализируйте такой стиль управления и его влияние на проект.

24. Во время внедрения новой информационной системы пользователи (сотрудники заказчика) сопротивляются обучению и не хотят переходить на новый продукт. Проанализируйте ситуацию и предложите управленческие решения по работе с сопротивлением.

25. После завершения проекта не проведен анализ результатов и ошибок, полученный опыт не зафиксирован. Оцените, какую функцию менеджмента не реализовали и к каким последствиям это может привести в будущих проектах.

Задания 3 типа

1. Составьте краткий глоссарий (не менее 10 терминов) по теме менеджмента ИТ-проектов: дайте определение понятиям «менеджмент», «планирование», «контроль», «лидерство», «коммуникации», «делегирование» и др.

2. Сформулируйте цели условного ИТ-проекта (например, внедрение локальной сети в организации или разработка веб-сайта) по принципу SMART (не менее 3–4 целей).

3. Для выбранного ИТ-проекта (по заданию преподавателя или по вашему выбору) распределите функции менеджмента: опишите, какие действия будут относиться к планированию, организации, мотивации и контролю.

4. Разработайте пример простой организационной структуры проекта по разработке программного продукта (руководитель проекта, аналитики, разработчики, тестировщики, администраторы и др.) с указанием основных обязанностей.

5. Подготовьте проект должностной инструкции для руководителя ИТ-проекта (основные функции, права, ответственность, требования к квалификации).

6. Составьте алгоритм (последовательность шагов) принятия управленческого решения при выборе программной платформы для реализации ИТ-проекта с указанием критериев выбора.

7. Разработайте пример матрицы распределения ответственности (формат RACI или аналогичный) для небольшой ИТ-команды (5–7 ролей) по основным задачам проекта.

8. Составьте план совещания по проекту (повестка, цели, участники, время) и краткий регламент проведения для повышения эффективности коммуникаций.

9. Разработайте пример коммуникационного плана для ИТ-проекта: каналы связи (почта, мессенджер, система управления проектами), частота отчетов, ответственные за предоставление и получение информации.

10. Подготовьте пример мотивационной программы для небольшой ИТ-команды (6–8 человек), включающей материальные и нематериальные стимулы (признание, развитие, гибкий график и др.).

11. Разработайте краткий план действий руководителя при возникновении конфликта между двумя ключевыми специалистами проекта (этапы: диагностика, выбор стратегии, реализация, контроль результата).

12. Составьте сценарий деловой беседы руководителя проекта с подчиненным, который систематически срывает сроки задач: структура беседы, ключевые вопросы, возможные решения.

13. Подготовьте пример инструкции по обмену информацией в ИТ-команде: правила использования почты, чатов, системы отслеживания задач, сроки ответа на сообщения.

14. Разработайте краткое описание стиля лидерства, который вы считаете наиболее эффективным для управления распределенной (удаленной) ИТ-командой, и предложите конкретные управленческие приемы его реализации.

15. Составьте план саморазвития руководителя ИТ-проекта (на 3–6 месяцев): какие компетенции в области менеджмента, принятия решений, коммуникаций и лидерства вы считаете приоритетными и какие шаги нужно предпринять для их развития.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Компьютерные сети»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем
Форма обучения: Очная*

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	4
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
ОП.09 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ».....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	8
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	15
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРОВОДИТСЯ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 15	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
ОК 02	- Строить и анализировать модели компьютерных сетей; - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;	- Аппаратные компоненты компьютерных сетей; - Принципы пакетной передачи данных; - Понятие сетевой модели; - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
ОК.09	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Компьютерные сети» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	56
с преподавателем, в том числе:	48
• лекции, уроки	24
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	24
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	-
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация/Зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		25
	<u>Лабораторная работа</u> Построение схемы компьютерной сети	3		15
	<u>Лабораторная работа</u> Построение одноранговой сети	3		10
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	3		
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		15
	<u>Лабораторная работа</u> Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	6		15
	Самостоятельная работа	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	обучающихся			
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09	
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2		
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2		
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		45
	<u>Лабораторная работа</u> Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2		10
	<u>Лабораторная работа</u> Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2		15
	<u>Лабораторная работа</u> Решение проблем с TCP/IP	1		10
	<u>Лабораторная работа</u>	1		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09	
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	3		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		15
	<u>Лабораторная работа</u> Настройка удаленного доступа к компьютеру	6		15
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Всего		56/8	ОК 01, ОК 02, ОК 09	100
Промежуточная аттестация/ зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города

Функции и характеристики сетевых адаптеров

Методы кодирования данных при передаче

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254.; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.

Установка и конфигурирование сетевого адаптера

Принципы построения глобальных сетей

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Компьютерные сети : учебник для спо / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460619>

2. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / П. А. Дятлов ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. — 129 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698674>

3. Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. — Москва : Университет Синергия, 2023. — 313 с. : ил., табл., схем. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933>

Дополнительная литература:

1. Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / Д. А. Беспалов, А. И. Костюк ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. — 127 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612220>

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. — Минск : РИПО, 2021. — 208 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные баз данных:

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

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Microsoft Development Network (MSDN)	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx .
2	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое

планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО

«МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-

инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования», письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная

окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника,

программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	накопительная оценка
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... - Решение ситуационной задачи.... Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зачет с оценкой 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	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 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные сети» проводится в форме дифференцированного зачета.

Задания 1-го типа

1. Основные принципы, способы и средства обеспечения безопасности информационных сетей
2. Понятие и основные принципы организации моноканальной сети. Понятие и виды множественного доступа
3. Перечень, описание и характеристика сетевых служб. Типы, описание и характеристика функциональных профилей
4. Определение, назначение и сферы использования информационной, коммуникационной и вычислительной сети. Перечень, функции и характеристики компонент компьютерной сети. Общие принципы организации работы информационной сети. Назначение и содержание документа «Паспорт сети».
5. Перечень, описание и характеристика протоколов адресации IP сетей. Распределение протоколов по уровням модели OSI. Перечень, описание и характеристика протоколов, реализованных на физическом и канальном уровнях модели OSI. Понятие стека сетевых протоколов, перечень и описание сетевых протоколов.
6. Виды и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и практическая реализация одноранговой сети. Принципы организации и практическая реализация сети на основе сервера. Основные типы выделенных серверов (по их назначению). Принципы организации и практическая реализация комбинированной сети.
7. Понятие и основные принципы организации электронного документооборота. Назначение, возможности и принципы работы систем электронного документооборота. Стандарты моделирования документов.
8. Принципы организации и практическая реализация виртуальной сети. Принципы организации и перспективы искусственных нейронных сетей.
9. Понятие, виды и описание сетей на основе циклического кольца. Понятие и принципы работы узловой коммуникационной подсети. Виды каналов в узловой коммуникационной подсети
10. Принципы работы, архитектура и основные компоненты сетевых операционных системы (NOS). Перечень и содержание основных требований к NOS. Перечень и содержание критериев выбора NOS.
11. Перечень, описание и принципы работы средств управления сетевыми службами сетевых операционных систем. Перечень и описание основных сетевых служб операционных систем семейства Windows (на примере Windows Server 2012 и выше).
12. Перечень и характеристика уровней модели IEEE 802. Перечень и характеристика стандартов IEEE 802. Определение, назначение и

практическое использование режимов работы согласно IEEE 802.11.

13. Понятие и принципы распределенной обработки данных. Понятие и принципы сегментации. Понятие и содержание технологии распределенных вычислений. Перечень и описание протоколов, используемых для реализации технологии распределенных вычислений.

14. Принципы организации и практическая реализация пиринговой сети. Понятие, назначение и основные принципы организации открытых систем.

15. Понятие стека транспортных протоколов, перечень и описание транспортных протоколов. Перечень, описание и характеристика протоколов, реализованных на сеансовом уровне и уровне представлений уровнях модели OSI. Понятие стекастек прикладных протоколов, перечень и описание прикладных протоколов

16. Принципы организации и практическая реализация коммуникационной, аналоговой сети и дискретной сети

17. Перечень, описание и характеристика методов маршрутизации. Перечень, описание и характеристика алгоритмов маршрутизации. Перечень, описание и характеристика методов коммутации

18. Принципы организации и практическая реализация локальной, глобальной и территориальной сети.

19. Перечень и характеристики информационных ресурсов компьютерных сетей. Способы и средства поиска и обработки информации в информационных системах

20. Перечень и характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем (OSI).

21. Назначение и принципы работы анализаторов и сетевых тестеров локальной вычислительной сети (ЛВС). Назначение и принципы работы терминального оборудования.

22. Перечень, описание и характеристика методов передачи информации. Перечень, описание и характеристика пакетов (кадров), используемых в компьютерных сетях. Структура пакетов (кадров) каждого типа.

23. Типы, описание и характеристика кабелей для прокладки вычислительных сетей. Перечень, описание и принципы работы коммутационного (коммуникационного) оборудования вычислительных сетей.

24. Перечень и характеристика информационных сетей. Понятие и основные принципы организации абонентской системы. Понятие и основные принципы организации ретрансляционной системы. Понятие, виды и описание узлов коммутации. Определение, назначение и функции административной системы.

25. Перечень и содержание показателей производительности и качества обслуживания сетей ЭВМ. Порядок расчета показателя эффективности сети ЭВМ.

Задания 2-го типа

1. В чем заключается отличие в работе протоколов UDP и TCP? Обоснуйте ответ
2. В чем заключается отличие между сетевым концентратором, сетевым маршрутизатором и сетевым коммутатором? Обоснуйте ответ.
3. Как осуществляется поиск и выдача результатов в документальных, информационно-поисковых и фактографических системах? Обоснуйте ответ.
4. В чем заключаются отличия между Intranet VPN и Extranet VPN? Обоснуйте ответ.
5. По каким показателям и как определяются надежность и эффективность информационной сети? Обоснуйте ответ
6. По каким показателям и как определяются производительность и качество информационной сети? Обоснуйте ответ
7. В чем заключается отличие между сетевым мостом, сетевым концентратором и сетевым шлюзом? Обоснуйте ответ.
8. В чем заключаются отличия между абонентской, административной и ретрансляционной системой?
9. Как изменяется структура передаваемого пакета данных в зависимости от уровня модели OSI? Обоснуйте ответ
10. В чем заключается отличие между службами DHCP-клиент и DNS клиент? Обоснуйте ответ
11. В чем заключаются отличия между технологиями OLTP и OLAP? Обоснуйте ответ
12. В чем заключаются отличия между Remote Access VPN и Client/Server VPN? Обоснуйте ответ.
13. В чем заключается отличие между базовым набором служб (BasicServiceSet, BSS) и независимым базовым набором служб, (IndependentBasicServiceSet, IBSS) в соответствии со стандартом IEEE 802.11? Обоснуйте ответ.
14. В чем заключаются отличия между селективной, вероятностной и адаптивной маршрутизацией?
15. В чем отличие между Стандартом Интернета (InternetStandard), Интернетовским черновиком (InternetDraft) и Предложенным стандартом (ProposedStandard) при разработке стандартов RFC? Обоснуйте ответ
16. В чем заключается отличие между полным, базовым и коллапсным функциональными профилями? Обоснуйте ответ
17. В чем заключаются отличия между селективной, фиксированной и вероятностной маршрутизацией?
18. Какие функции выполняют редиректор и распределитель серверной операционной системы? Обоснуйте ответ.
19. В чем заключается отличие между протоколами ARP и RARP? Обоснуйте ответ.
20. В чем заключается отличие между сетевыми сканерами, системами обнаружения атак и межсетевыми экранами? Обоснуйте ответ.
21. В чем заключаются отличия между одноранговыми сетями и сетями на основе сервера? Обоснуйте ответ

22. Какие функции выполняют серверная и клиентская части серверной операционной системы? Обоснуйте ответ.

23. Типы, описание и характеристика кабелей для прокладки вычислительных сетей. Перечень, описание и принципы работы коммутационного (коммуникационного) оборудования вычислительных сетей.

24. В чем заключаются отличия между маршрутизацией и селекцией данных? Обоснуйте ответ.

25. Как соотносятся между собой модели OSI и IEEE? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

1. Настроить VPN соединение стандартными средствами MS Windows 7 и выше. Провести подключение к компьютеру преподавателя. Принять подключение компьютера преподавателя к вашему компьютеру.

2. С помощью консольных команд MSWindows 7 и выше:

провести обмен пакетами с заданным компьютером

получить IP адрес и MAC адрес компьютера

вывести таблицу маршрутизации данного компьютера

завершить работу компьютера

3. Удаленное управление рабочим столом в MS Windows 7 и выше:

Создать учетную запись и установить полномочия удаленного управления своим рабочим столом.

Разрешить удаленное управление вашим компьютером.

Сообщить преподавателю имя и пароль созданной учетной записи.

Принять удаленное подключение преподавателя к вашему компьютеру.

- Произвести подключение к удаленному компьютеру преподавателя и выполнить какие-либо действия на его компьютере, например, запустить текстовый редактор и набрать сообщение типа «Подключение прошло успешно».

4. Настройте Брандмауэр MSWindows 7 и выше:

- включите уведомления о блокировании программ.

- проведите настройку разрешения запуска программ, проверьте, как это работает.

- создайте правила подключения для известных программ.

- создайте правила подключения для служб и гаджетов Windows.

5. Виртуальный диск. Создайте виртуальный диск в MS Windows 7 и выше объемом 150 Мб. Проверьте возможность доступа к виртуальному жесткому диску под другой учетной записью.

6. Работа с диспетчером задач в MSWindows 7 и выше:

Зайти в систему под второй учетной записью.

Зайти в систему под своей учетной записью. Настройте представление запущенных процессов таким образом, чтобы видеть имена пользователей, запустивших эти процессы. Убедитесь, что вы видите активный статус другого пользователя и запущенные им процессы.

Принудительно отключить подключившегося пользователя или пользователя, зашедшего под другой учетной записью (предварительно отправив сообщение о том, что пользователь будет отключен).

Принудительно завершить процессы, запущенные другим пользователем.

Получить сведения о файлах, связанных с какими-либо запущенными процессами.

7. Мониторинг системных и сетевых ресурсов в MS Windows 7 и выше:

Получите сведения о конфигурации аппаратных и программных средств, установленных драйверах и обновлениях, программных компонентах и т. п.

Получите сведения об автоматически загружаемых программах, запущенных сервисах и службах.

Оцените загрузку основных компонентов системы, используя значения счетчиков, показанные в виде таблиц, выявите узкие места или приложения (процессы), отнимающие значительную часть ресурсов компьютера

8. Удаленное управление рабочим столом MS Windows 7 и выше:

- Создать учетную запись и установить полномочия удаленного управления своим рабочим столом.

- Разрешить удаленное управление вашим компьютером.

- Сообщить преподавателю имя и пароль созданной учетной записи.

- Принять удаленное подключение преподавателя к вашему компьютеру.

- Произвести подключение к удаленному компьютеру преподавателя и выполнить какие-либо действия на его компьютере, например, запустить текстовый редактор и набрать сообщение типа «Подключение прошло успешно».

9. Настройка MS Windows 7 и выше, для работы в домашней сети:

- установить членство в соответствующей группе изменив имя компьютера на ваше (пишется латинскими буквами) и имя рабочей группы на WORKGROUP.

- создать собственную учетную запись с ограниченными правами и собственную учетную запись с полными правами администратора, в качестве имени учетной записи используйте свои фамилию и инициалы

10. Настройка общего доступ к ресурсам ПК в MS Windows 7 и выше.

- Создать 3 папки для предоставления общего доступа.

- К первой папке (имя FA) разрешить общий полный доступ любым пользователям сети.

- Ко второй папке (имя TU) разрешить доступ только определенным пользователям (не менее 2-х).

- К третьей папке (имя RO) разрешить доступ только для чтения определенным пользователям (не менее 2-х).

Разместить в созданных папках файлы различного формата (не менее 2-х), проверить возможность и ограничения общего доступа.

11. С помощью консольных команд MS Windows 7 и выше:

- собрать всю доступную информацию об операционной системе, аппаратном обеспечении и сетевых настройках компьютера;
- получить названия активных интерфейсов, а также их номера и MAC-адреса

- выяснить количество узлов до заданного компьютера
- получить список процессов, запущенных на данном компьютере

12. Шифрование данных MSWindows 7 и выше. Создайте папку, настроив к ней полный доступ определенного пользователя на вашем компьютере. Проведите шифрование папки. Проверьте возможность доступа к папке:

- при входе под другой учетной записью
- при подключении к вашему компьютеру другого пользователя через удаленный рабочий стол
- при попытке удаленного доступа к вашей папке непосредственно пользователем с другого компьютера под его учетной записью
- при попытке удаленного доступа к вашей папке непосредственно пользователем с другого компьютера под учетной записью, для которой настроена папка
- под универсальной учетной записью Администратора

13. Работа с диспетчером задач MSWindows 7 и выше:

Получите сведения о запущенных приложениях, процессах, загруженности центрального процессора и оперативной памяти, состоянии сети и пользователей системы.

Запустите и принудительно завершите какое-либо приложение, например, calc.exe.

Зайдите в систему под другой учетной записью и запустите какие-либо 2 приложения либо пусть ваш напарник подключится к вашему компьютеру и запустит какие-либо 2 приложения.

14. Настроить VPN соединение стандартными средствами MS Windows 7 и выше. Провести подключение к компьютеру преподавателя. Принять подключение компьютера преподавателя к вашему компьютеру.

15. Настроить VPNсоединение стандартными средствами MSWindows 7и выше. Провести подключение к компьютеру преподавателя. Принять подключение компьютера преподавателя к вашему компьютеру.

16. Работа с диспетчером задач MS Windows 7и выше:

- Зайти в систему под второй учетной записью.
- Зайти в систему под своей учетной записью. Настройте представление запущенных процессов таким образом, чтобы видеть имена пользователей, запустивших эти процессы. Убедитесь, что вы видите активный статус другого пользователя и запущенные им процессы.
- Принудительно отключить подключившегося пользователя или пользователя, зашедшего под другой учетной записью (предварительно отправив сообщение о том, что пользователь будет отключен).
- Принудительно завершить процессы, запущенные другим

пользователем.

- Получить сведения о файлах, связанных с какими-либо запущенными процессами.

17. Настройте Брандмауэр MSWindows 7 и выше:

- включите уведомления о блокировании программ.
- проведите настройку разрешения запуска программ, проверьте, как это работает.
- создайте правила подключения для известных программ.
- создайте правила подключения для служб и гаджетов Windows.

18. Шифрование данных MS Windows 7 и выше. Создайте папку, настроив к ней полный доступ определенного пользователя на вашем компьютере. Проведите шифрование папки. Проверьте возможность доступа к папке:

- при входе под другой учетной записью
- при подключении к вашему компьютеру другого пользователя через удаленный рабочий стол
- при попытке удаленного доступа к вашей папке непосредственно пользователем с другого компьютера под его учетной записью
- при попытке удаленного доступа к вашей папке непосредственно пользователем с другого компьютера под учетной записью, для которой настроена папка

- под универсальной учетной записью Администратора

19. Виртуальный диск. Создайте виртуальный диск в MSWindows 7 и выше объемом 250 Мб. Проверьте возможность доступа к виртуальному жесткому диску под другой учетной записью.

20. С помощью консольных команд MS Windows 7 и выше:

- провести обмен пакетами с заданным компьютером
- получить IP адрес и MAC адрес компьютера
- вывести таблицу маршрутизации данного компьютера
- завершить работу компьютера

21. Мониторинг системных и сетевых ресурсов в MSWindows 7 и выше:

Получите сведения о конфигурации аппаратных и программных средств, установленных драйверах и обновлениях, программных компонентах и т. п.

Получите сведения об автоматически загружаемых программах, запущенных сервисах и службах.

Оцените загрузку основных компонентов системы, используя значения счетчиков, показанные в виде таблиц, выявите узкие места или приложения (процессы), отнимающие значительную часть ресурсов компьютера.

22. Работа с диспетчером задач MSWindows 7 и выше:

Получите сведения о запущенных приложениях, процессах, загрузке центрального процессора и оперативной памяти, состоянии сети и пользователей системы.

Запустите и принудительно завершите какое-либо приложение, например, calc.exe.

Зайдите в систему под другой учетной записью и запустите какие-либо 2 приложения либо пусть ваш напарник подключится к вашему компьютеру и запустит какие-либо 2 приложения.

23. Настройка MSWindows 7 и выше для работы в домашней сети:

- установить членство в соответствующей группе изменив имя компьютера на ваше (пишется латинскими буквами) и имя рабочей группы на WORKGROUP.

- создать собственную учетную запись с ограниченными правами и собственную учетную запись с полными правами администратора, в качестве имени учетной записи используйте свои фамилию и инициалы

24. Настройка общего доступа к ресурсам ПК в MS Windows 7 и выше.

- Создать 3 папки для предоставления общего доступа.
- К первой папке (имя FA) разрешить общий полный доступ любым пользователям сети.

- Ко второй папке (имя TU) разрешить доступ только определенным пользователям (не менее 2-х).

- К третьей папке (имя RO) разрешить доступ только для чтения определенным пользователям (не менее 2-х).

- Разместить в созданных папках файлы различного формата (не менее 2-х), проверить возможность и ограничения общего доступа.

25. С помощью консольных команд MSWindows 7 и выше:

- собрать всю доступную информацию об операционной системе, аппаратном обеспечении и сетевых настройках компьютера

- получить названия активных интерфейсов, а также их номера и MAC-адреса

- выяснить количество узлов до заданного компьютера

- получить список процессов, запущенных на данном компьютере

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Программирование»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*
*Квалификация выпускника: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*
Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
ОП.11 «Программирование»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	7
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Программирование» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Программирование» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	формулировать задачу моделирования; выбирать тип модели и метод решения; строить алгоритм вычислительного эксперимента; оценивать адекватность модели и	этапы моделирования; критерии адекватности/точности; основы численных методов и вычислительного эксперимента

	качество результатов	
ОК 02	находить и применять официальную документацию (C#, .NET, Visual Studio), примеры и справочные материалы; анализировать требования и исходные данные; подбирать инструменты разработки; интерпретировать сообщения компилятора/отладчика и устранять ошибки	источники профессиональной ИТ-информации и правила работы с ними; основы использования средств разработки и отладки; принципы чтения техдокументации и спецификаций
ОК 02	находить и отбирать данные; выполнять базовую обработку и визуализацию; автоматизировать эксперименты; пользоваться Git	форматы данных; базовая статистика; инструменты Python/R/MATLAB; основы контроля версий
ОК 03	планировать учебный проект; оценивать сроки и риски; презентовать результаты	основы управления учебными проектами; базовые правовые аспекты и лицензии; академическая честность
ОК 04	распределять роли; проводить код-ревью; вести рабочую коммуникацию	принципы командной разработки; базовый Git-workflow; стандарты оформления кода и отчётов
ОК 05	кратко описывать задачу и метод; оформлять отчёты и презентации; защищать работу	требования к техническому стилю; базовые ГОСТы оформления; терминология моделирования
ОК 09	читать русскую и англ. документацию; находить нужные разделы; корректно цитировать источники	базовая лексика по моделированию; виды документации; правила ссылок и библиографии
ПК 1.2	разрабатывать прототип приложения (структура проекта, интерфейс, ключевые сценарии); реализовывать обработку пользовательских событий; применять типовые компоненты интерфейса; оформлять результаты в виде демонстрационного решения	назначение и состав прототипа; принципы проектирования пользовательского интерфейса и сценариев; основные элементы UI и способы их использования в приложениях
ПК 1.3	писать программный код на C# для реализации функциональных требований; использовать базовые конструкции языка, методы, классы, коллекции; организовывать ввод/вывод данных, работу со строками и файлами; выполнять отладку и рефакторинг	синтаксис и базовые конструкции C#; основы объектно-ориентированного программирования; типовые библиотеки .NET для работы со строками, файлами и данными; принципы качества кода (читаемость, модульность, обработка ошибок)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Программирование» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	70
с преподавателем, в том числе:	50
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	32
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	8
Контроль	12
Промежуточная аттестация/ Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Программирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, балл
Тема 1. Визуальное проектирование приложений	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ПК 1.2 ПК 1.3	
	Визуальное проектирование формы в системе. Среда разработки Visual Studio. Основы компоновки интерфейса, разметка XAML (WPF).	2		
	Стандартные элементы GUI. События и их обработка. Доступ к содержимому элементов интерфейса.	2		
	В том числе лабораторных работ	12		15
	Лабораторная работа №1 «Программа– калькулятор»	4		5
	Лабораторная работа №2 «Visual Studio: конструктор форм. Разметка XAML»	4		5
	Лабораторная работа №3 «Создание приложения с элементами ввода. Обработка событий и валидация»	4		5

	Самостоятельная работа:	1		2
	изучение материалов лекций и рекомендованных источников; подготовка отчётов и защита ЛР №1–3.			
Тема 2. Язык C#. Работа со строками и файлами	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ПК 1.2 ПК 1.3	
	Строки (string): операции, доступ к элементам, проверка корректности ввода, преобразования типов.	2		
	Файлы: текстовые/двоичные. Классы File, FileStream, базовые операции ввода-вывода.	2		
	В том числе лабораторных работ	8		10
	Лабораторная работа №4 «Работа со строками: обработка, поиск, форматирование, валидация»	4		5
	Лабораторная работа №5 «Работа с файлами: создание/чтение/перезапись, позиционирование, загрузка/выгрузка данных»	4		5
	Самостоятельная работа:	2		2
	проработка литературы; подготовка к ЛР №4–5; оформление отчётов.			
Тема 3. Редакторы текста и графики	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ПК 1.2 ПК 1.3	
	Проектирование текстового редактора: текстовое поле, меню, панель инструментов, статусная строка, файловые диалоги.	2		
	Основы графического редактора (типа Paint): OnPaint/canvas, примитивы, Bitmap, события мыши, эффекты.	2		
	В том числе лабораторных работ	8		10
	Лабораторная работа №6 «Текстовый редактор»	4		5
	Лабораторная работа №7 «Графический редактор»	4		5
	Самостоятельная работа:	2		2
	изучение материалов; подготовка и защита ЛР №6–7; отчёты.			
Тема 4. Графики и электронные таблицы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 7.1	
	DataGrid: привязка данных, редактирование, валидация, загрузка/сохранение CSV. Компонент Chart: подключение и обновление графиков, разметка XAML.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		5
	Лабораторная работа №8 «Редактор электронных таблиц: DataGrid + CSV + график (Chart)»	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		2
	подготовка к ЛР №8, оформление отчёта.			
Тема 5. Основные	Содержание учебного материала	2	ОК 02	

принципы разработки приложений	Общие принципы разработки ПО и этапы жизненного цикла. Постановка задачи, проектирование и дизайн. Качество, сопровождение, модернизация.	2	ПК 1.2 ПК 1.3	
	Самостоятельная работа:	2		2
	подготовка к контрольным мероприятиям (повторение по темам 1–5, систематизация терминов/приёмов).			
Итого:		70/8	ОК 02	100
Промежуточная аттестация / Экзамен		12	ПК 1.2 ПК 1.3	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация и задачи информационных технологий
Антивирусное ПО. Назначение. Виды

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиоклонки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254.; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.
Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Назаркин О.А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса»/ Назаркин О.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 61 с.— Режим доступа.: <https://e.lanbook.com/book/469013>

2. Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Электронный ресурс]: учебное пособие и практикум/ Казанский А.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 180 с. — Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705323>

Дополнительная литература:

1. Калугян, К. Х. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. – 84 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614954> – Библиогр.: с. 72-75. – ISBN 978-5-7972-2751-9. – Текст : электронный.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Основы цифрового обучения электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>
современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Видеоматериалы по работе с прикладными программами - <https://videourokionline.ru/>;
2. Открытые системы: издания по информационным технологиям - <https://www.osp.ru/os/>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают

индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в

процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • основные понятия и принципы разработки приложений на C#/NET; • синтаксис языка C#, базовые типы данных, операторы, управляющие конструкции; • основы объектно-ориентированного программирования (классы, объекты, наследование, полиморфизм, инкапсуляция);	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы • Проверка знания терминологии по теме; • Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
• принципы построения приложений с графическим интерфейсом пользователя (элементы управления, события и обработчики); • основы разработки UI (в т.ч. разметка XAML — на уровне применения), компоновка и привязка данных; • работа со строками, преобразования типов, валидация пользовательского ввода; • работа с файлами и потоками (текстовые/двоичные файлы), диалоги открытия/сохранения; • основы отладки, обработки исключений, тестирования базовой работоспособности; • принципы работы с табличными данными (DataGrid), загрузка/выгрузка данных (в т.ч. CSV), визуализация данных (графики). <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • разрабатывать приложения на C# в среде разработки (создание проекта, настройка, сборка, запуск); • проектировать простые формы/окна, использовать стандартные элементы интерфейса; • реализовывать обработку событий, ввод/проверку данных, взаимодействие с элементами UI; • работать со строками, файлами и потоками, организовывать сохранение и загрузку данных; • разрабатывать простые прикладные модули (калькулятор, картотека, текстовый/графический редактор, табличный редактор); • применять отладку и документацию/справочные ресурсы для поиска и устранения ошибок (ОК 02); • выполнять программную реализацию функционала, необходимого для задач эксплуатации и сопровождения ИС (ПК 1.2, ПК 1.3).	некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Экзамен ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3.	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1 типа

1 Основные принципы разработки программ с графическим интерфейсом.

2. Основные элементы управления – кнопки, метки, поля ввода и работа с ними.
3. Принципы и последовательность обработки событий.
4. Понятие потока. Классификация потоков.
5. Основные классы для работы с файловыми потоками.
6. Режимы доступа к файлу, режимы открытия файла, режимы совместного использования файла.
7. Потоки байтов `FileStream`.
8. Потоки символов `StreamWriter` и `StreamReader`.
9. Понятие фокуса ввода.
10. Мышка и клавиатура. Обработка их сообщений. Распространение сообщений по элементам формы.
11. Дополнительные диалоговые окна. Создание дополнительных окон.
12. Битовая карта (`Bitmap`), и работа с ней.
13. Мышка и клавиатура. Обработка их сообщений. Распространение сообщений по элементам формы.
14. Графические форматы изображения. Способы сохранения графических изображений.
15. Полосы прокрутки. Назначение и управление ими.
16. Компоненты обеспечивающие функционал таблицы данных.
17. Привязка данных. Загрузка и выгрузка данных. Адресация ячеек. Преобразования типов.
18. Основные принципы разработки программ с графическим интерфейсом. Элементы управления. Разметка XAML.
19. Основные элементы управления – кнопки, метки, поля ввода и работа с ними.
20. События. Принципы обработки событий.
21. События таймера. Применение для анимации.
22. Основная форма программы. Основные методы. Событие `Load`.
23. Диалоговые окна на примере сохранения и загрузки файла.
24. Событие `Paint`. Системный вызов и принудительный.
25. Объект `Graphics`. Получение и использование объекта для вывода графики. Примеры.

Задание 2 типа

1. Что такое данные и информация в контексте программирования? Дайте определение и приведите примеры (строка, число, объект)?
2. Какие есть подходы к оценке “объёма” данных в программах? (байты, кодировки, размер типа, размер объекта в памяти)?
3. Что такое дискретизация в вычислениях? Как в C# представляют непрерывные величины (вещественные типы `float`, `double`, `decimal`) и какие ограничения точности существуют?
4. Почему компьютер работает с дискретными данными? Как числа и символы кодируются в памяти (двоичное представление, кодировки

текста)?

5. Что такое программная система/приложение на C#? Назовите типы приложений (.NET Console, Desktop, Web API, мобильные) и приведите примеры.

6. Чем отличается хранение данных в виде документов от хранения в базе данных? Сравните документ-ориентированный подход и фактографический (табличный/реляционный) с точки зрения разработки на C#?

7. Что такое структурирование данных в программировании? Примеры: классы, структуры, коллекции, DTO, модели домена?

8. Какие типы данных есть в C#? Различия: значимые/ссылочные типы, nullable-типы, строки, массивы, коллекции?

9. Что входит в “математическое” и “программное” обеспечение приложения? Применительно к C#: алгоритмы, библиотеки, фреймворки (.NET, NuGet-пакеты), зависимости?

10. Что такое автоматизация и автоматизированная система с точки зрения разработки ПО? Примеры автоматизации процессов через C#-приложения/сервисы?

11. Назовите основные компоненты приложения на C#: UI/интерфейс, бизнес-логика, слой доступа к данным, база данных, конфигурация, логирование, тесты.

12. Чем отличаются архитектуры File-based и Client–Server в разработке ПО? Поясните на примере приложений на C# (локальный файл vs сервер БД/веб-сервис)?

13. Какие архитектурные подходы чаще всего встречаются в современных C#-проектах? (слоистая архитектура, MVC/MVVM, микросервисы, Clean Architecture)?

14. Где применяются приложения на C# и .NET? Примеры областей: финансы, промышленность, веб-сервисы, игры (Unity), автоматизация, образование?

15. Что такое среда выполнения .NET и что такое CLR? Роль JIT, управляемого кода, сборок (assemblies). (Можно дополнить: что такое “платформа” .NET на разных ОС.).

16. Как устроена память в C#? Стек и куча, ссылки, значение, сборщик мусора (GC), жизненный цикл объектов.

17. Ввод/вывод в C#: основные способы работы с консолью, файлами, потоками (Stream), сетью (HttpClient). Назначение и типовые сценарии.

18. Что такое системное и прикладное ПО в контексте разработки на C#? Примеры: ОС/драйверы/.NET Runtime vs пользовательские приложения.

19. Назовите средства разработки C# (базовые инструменты): .NET SDK, компилятор, IDE (Visual Studio/VS Code/Rider), отладчик, CLI (dotnet).

20. Назовите прикладные библиотеки и технологии .NET: ASP.NET Core, Entity Framework Core, WPF/WinForms, MAUI, LINQ, JSON/XML.

21. Основные возможности платформы .NET: управление памятью,

безопасность, многопоточность/async, обширная стандартная библиотека, кроссплатформенность

22. Возможности прикладных библиотек на C#: веб-разработка, работа с БД, UI, тестирование, сериализация, логирование, DI-контейнеры.

23. Что такое “рабочее место” разработчика C#? Состав (IDE, SDK, Git, тесты, CI/CD), требования, типовая организация проекта и окружений (Dev/Test/Prod?)

24. Чем отличается написание кода в IDE от “ручного” редактирования? Роль IntelliSense, рефакторинга, отладки, статического анализа, форматирования.

25. Назначение компилятора и процесса сборки C#-проекта: компиляция в IL, сборка, зависимости, запуск через runtime, конфигурации Debug/Release.

Задание 3 типа

1. Выполните задание на форматирование вывода в C#: выведите таблицу значений (например, цена/кол-во/итог) с выравниванием столбцов и форматами чисел (F2, валютный, проценты, даты).

2. Выполните задание по работе с табличными данными в C#: загрузите данные из CSV (или массива), выполните сортировку/фильтрацию, посчитайте итоги (сумма/среднее/максимум) и выведите результат.

3. Создайте демонстрационный фрагмент (3–4 “экрана/сценария”) консольного или GUI-приложения: меню, ввод данных, обработка, вывод отчёта (можно в консоли — 3–4 состояния программы).

4. Распознайте и исправьте ошибки в готовом фрагменте C#-кода: синтаксические ошибки, логические ошибки, неверные типы/преобразования, исключения (обоснуйте исправления).

5. Реализуйте простую обработку графики/векторных данных в C#: например, преобразование координат, масштабирование/поворот набора точек, вычисление площади/периметра фигуры (без интернет-сервисов).

6. Реализуйте вычисления с “абсолютными ссылками” (аналог Excel) в C#: используйте константы/параметры (например, ставка налога) и рассчитайте итоговые значения для набора строк данных.

7. Создайте и обработайте текстовый файл в C#: сформируйте .txt, затем прочитайте его, выполните форматирование/очистку (удалить лишние пробелы, нормализовать регистр), сохраните результат в новый файл.

8. Продемонстрируйте использование внешнего API/интернет-сервиса из C#: запрос через HttpClient, разбор ответа (JSON), обработка ошибок сети и вывод результата.

9. Сформируйте отчёт в виде таблицы средствами C#: создайте коллекцию объектов, рассчитайте суммы по столбцам, добавьте нумерацию строк, выведите в консоль или сохраните в CSV.

10. Выполните задание на форматирование строк: используйте интерполяцию, String.Format, составьте многострочный отчёт, настройте культуру вывода чисел/дат (CultureInfo).

11.Продемонстрируйте работу с изображениями/файлами (на уровне кода): загрузка файла, проверка формата/размера, базовые операции (например, изменение имени/копирование, вычисление хэша файла).

12.Выполните задание на обработку текста: поиск/замена по шаблону, разбиение на токены, подсчёт частоты слов, регулярные выражения (по условию).

13.Импортируйте текстовые данные и приведите их к нужному виду: скачайте/получите текст (или используйте предоставленный), удалите “мусорные” символы, приведите к структуре (объекты), выведите по шаблону.

14.Разработайте архитектуру банковского приложения на C#: выделите слои/модули (UI, Application, Domain, Infrastructure), сущности (Client, Account, Transaction), интерфейсы репозитория, требования к безопасности и логированию.

15.Опишите жизненный цикл разработки банковской системы (SDLC) с привязкой к C#: требования → проектирование → реализация → тестирование (unit/integration) → деплой → мониторинг → сопровождение; учтите контроль версий и CI/CD.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Математическое моделирование»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*
*Квалификация выпускника: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*
Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	10
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Математическое моделирование» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 (далее – ФГОС, ФГОС СПО) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Математическое моделирование» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностно-развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	формулировать задачу моделирования; выбирать тип модели и метод решения; строить алгоритм вычислительного эксперимента; оценивать адекватность модели и качество результатов	этапы моделирования; критерии адекватности/точности; основы численных методов и вычислительного эксперимента

ОК 02	находить и анализировать исходные данные/источники; подбирать инструменты (ПО/библиотеки) для моделирования; интерпретировать результаты расчетов и делать выводы	источники данных и требований; принципы подготовки данных; основы использования инструментов расчетов/визуализации
ОК 03	планировать траекторию освоения инструментов моделирования; ставить цели по повышению точности/качества моделей; анализировать собственные ошибки и улучшать подход	методы самообучения и рефлексии в инженерной деятельности; источники профессионального развития в области анализа и моделирования
ОК 04	взаимодействовать с разработчиками/администраторами при подготовке релиза; согласовывать параметры развертывания; участвовать в командной отладке инцидентов	основы командной работы при выполнении проектных/расчетных задач; принципы согласования требований и допущений модели
ОК 05	оформлять отчет по моделированию (постановка, допущения, метод, результаты, выводы); готовить пояснительные записки и презентацию результатов	требования к структуре отчетных материалов; правила описания моделей, допущений, исходных данных и результатов
ОК 09	читать документацию/справки к инструментам моделирования и библиотекам; использовать терминологию при описании моделей	базовая профессиональная терминология по моделированию; принципы работы с технической документацией и справочными материалами
ПК 1.3	реализовывать модель в виде программы/скрипта; выполнять численные расчеты; автоматизировать серии экспериментов; визуализировать результаты	основы алгоритмизации вычислений; принципы реализации численных методов; требования к читаемости/структуре кода для расчетных задач
ПК 1.4	проверять корректность модели (верификация); подбирать тестовые примеры/контрольные точки; сравнивать с эталоном/ожидаемым поведением	методы верификации/валидации результатов; типовые ошибки моделирования и способы их обнаружения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Математическое моделирование» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	50
с преподавателем, в том числе:	42
• лекции, уроки	14
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	28
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	8
Контроль	3
Промежуточная аттестация/ Экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 «Математическое моделирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Введение в математическое моделирование. Данные и постановка задачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Понятие модели и моделирования. Классификация моделей (детерминированные/стохастические; дискретные/непрерывные; статические/динамические). Этапы построения модели.	1		
	Исходные данные для модели: требования, ограничения, допущения. Понятие параметризации. Ошибки измерений и вычислений (на уровне практических примеров).	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		13
	ЛР №1. Постановка задачи моделирования для ИС (пример: оценка времени отклика/нагрузки). Формализация, допущения, входы/выходы модели.	2		4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	ЛР №2. Подготовка и первичный анализ данных для моделирования (таблица/CSV/выгрузка). Визуализация, выявление выбросов.	2		9
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	конспект «Этапы моделирования»; подготовка отчётов по ЛР №1–2.			
Тема 2. Линейные модели и методы решения. Матрицы и системы уравнений	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Векторы и матрицы в задачах моделирования. Системы линейных уравнений: постановка и интерпретация (ресурсы, зависимости, балансы).	1		
	Численные методы решения СЛАУ (идея метода Гаусса). Условность, устойчивость, оценка погрешности (на примерах).	1		
	Метод наименьших квадратов как основа калибровки линейной модели (идея).	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		21
	ЛР №3. Решение СЛАУ и интерпретация результата (модель распределения ресурсов/нагрузки по узлам).	2		7
	ЛР №4. Калибровка простой линейной модели методом наименьших квадратов (оценка параметров по данным).	2		7
	ЛР №5. Аппроксимация/интерполяция (линейная/полиномиальная): выбор метода и оценка ошибки на данных.	2		7
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	разбор типовых ошибок при решении СЛАУ; подготовка отчётов по ЛР №3–5.			
Тема 3.	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Динамические модели. Дифференциальные уравнения и численные методы	Понятие динамической модели. ДУ первого порядка как модель изменения состояния системы (пример: рост нагрузки/очереди/потребления ресурса).	1	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Численные методы решения ДУ: метод Эйлера (идея, шаг, погрешность).	1		
	Метод Рунге—Кутты (идея). Устойчивость и выбор шага интегрирования (практический смысл).	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		28
	ЛР №6. Численное дифференцирование/интегрирование как элементы вычислительного эксперимента (на данных мониторинга).	2		7
	ЛР №7. Решение ДУ методом Эйлера (модель изменения нагрузки/состояния) и анализ влияния шага.	2		7
	ЛР №8. Решение ДУ методом Рунге—Кутты (сравнение с Эйлером; оценка точности).	2		7
	ЛР №9. Анализ устойчивости и чувствительности параметров модели (что меняется при изменении входов).	2		7
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	: подготовка отчётов по ЛР №6–9; конспект «Выбор шага и устойчивость».			
Тема 4. Вероятностные и статистические модели. Регрессия и Монте-Карло	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Случайные величины и распределения (на прикладных примерах: время ответа, интервалы запросов, отказы).	1		
	Описательная статистика, доверительные оценки (практический	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	смысл).			
	Регрессионная модель как инструмент прогнозирования. Идея имитации/Монте-Карло для оценки рисков и надежности.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		21
	ЛР №10. Статистическое описание данных (время отклика/нагрузка): выбор метрик, визуализация, выводы.	2		7
	ЛР №11. Регрессионная модель прогноза (например, зависимость отклика от нагрузки): обучение, проверка качества.	2		7
	ЛР №12. Монте-Карло: оценка надежности/риска (например, вероятность превышения порога отклика).	2		7
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	подготовка отчётов по ЛР №10–12; мини-обзор источников данных/метрик			
Тема 5. Оптимизационные и дискретные модели. Комплексный кейс	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Оптимизационная постановка: целевая функция и ограничения (на примере планирования ресурсов ИС).	1		
	Очереди и дискретные модели (идея): показатели качества обслуживания, связь с нагрузкой.	1		
	Комплексный подход: выбор модели, верификация/валидация, интерпретация и оформление результата.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		17
	ЛР №13. Оптимизация ресурсов (линейная/простая оптимизация): постановка, решение, интерпретация.	2		10
	ЛР №14. Модель очереди (например, М/М/1 на уровне расчетов/имитации): оценка времени ожидания и загрузки.	2		7
	Самостоятельная работа	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	обучающихся			
	подготовка отчётов по ЛР №13–14; подготовка к рубежному контролю/итоговому заданию.			
Всего :		50/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	100
Промежуточная аттестация/ Зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация и задачи информационных технологий
Антивирусное ПО. Назначение. Виды

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254.; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.
Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели
Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы
 Факторы мотивации самостоятельной работы студентов
 Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Данилов Н. Н. Математическое моделирование: учебное пособие. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. — 98 с. [БиблиоКлуб](#)
2. Шамин Р. В. Современные численные методы в объектно-ориентированном изложении на C#: курс: учебное пособие. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. — 246 с. [БиблиоКлуб](#)

Дополнительная литература:

3. Черников Ю. Г., Федунец Н. И. *Методы оптимизации: учебное пособие.* — Москва: Горная книга, 2009. — 376 с. [БиблиоКлуб](#)
4. Бочаров П. П., Печинкин А. В. *Теория вероятностей. Математическая статистика: учебное пособие.* — 2-е изд. — Москва: Физматлит, 2005. — 296 с. [БиблиоКлуб](#)

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Основы цифрового обучения *электронно-библиотечная система:*

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>
- *современные профессиональные базы данных:*
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Видеоматериалы по работе с прикладными программами - <https://videourokionline.ru/>;
2. Открытые системы: издания по информационным технологиям - <https://www.osp.ru/os/>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов

определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для

консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с

ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями

студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата

используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> понятие математической модели и математического моделирования; цели и области применения в задачах эксплуатации и сопровождения ИС; классификация моделей (детерминированные/стохастические, дискретные/непрерывные, статические/динамические), допущения и ограничения моделей; этапы построения модели: постановка задачи, формализация, выбор метода, параметризация, вычислительный эксперимент, верификация/валидация, интерпретация результатов; основы линейных моделей и матричных представлений; методы решения систем уравнений (на прикладном уровне); основы численных методов для динамических моделей (метод Эйлера, идея Рунге—Кутты), понятия шага, устойчивости и погрешности; основы статистических/вероятностных моделей, регрессии и моделирования методом Монте-Карло (на прикладном уровне); основы оптимизационной постановки (целевая функция, ограничения) и интерпретация результата для принятия решений; требования к оформлению результатов моделирования: структура отчета, представление допущений, исходных данных и выводов. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> формулировать задачу моделирования для прикладной ИТ-ситуации, выделять входные/выходные параметры и	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
допущения; подготавливать исходные данные для моделирования (проверка, агрегирование, визуализация, выявление выбросов); строить простые линейные/динамические/статистические модели, выполнять расчеты и серию вычислительных экспериментов; оценивать качество и адекватность модели (верификация/валидация на контрольных примерах), анализировать чувствительность результатов; интерпретировать результаты моделирования и формулировать рекомендации для выбора решения (ресурсы, нагрузка, риски); оформлять отчет по лабораторной работе/мини- проекту (описание модели, данных, метода, результатов, выводов).		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Зачета с оценкой.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет с оценкой ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4	Зачет с оценкой 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1 типа

1. Понятие модели и математического моделирования. Цели, преимущества и ограничения моделирования.
2. Этапы моделирования: постановка задачи, формализация, допущения, параметризация, вычислительный эксперимент, верификация/валидация, интерпретация.
3. Классификация моделей: детерминированные/стохастические, дискретные/непрерывные, статические/динамические.
4. Переменные, параметры, состояния модели. Входы и выходы модели.
5. Роль допущений и ограничений. Как допущения влияют на адекватность модели.
6. Источники данных для параметризации модели. Типовые проблемы данных (пропуски, выбросы, шум).
7. Погрешности: измерительная, вычислительная, методическая. Ошибки округления и накопление ошибок.
8. Понятия вектора и матрицы. Матричная форма представления модели.
9. Системы линейных уравнений (СЛАУ) и их интерпретация в прикладных задачах ИС (баланс, распределение ресурсов).
10. Метод Гаусса (идея). Устойчивость и обусловленность решения.
11. Метод наименьших квадратов (МНК): назначение и смысл оценки параметров модели по данным.
12. Интерполяция и аппроксимация: отличие, цели, типовые методы.
13. Численное дифференцирование и интегрирование: назначение в вычислительном эксперименте.
14. Дифференциальные уравнения (ДУ) как модель динамики. Примеры динамических процессов в ИС.
15. Метод Эйлера: идея, выбор шага, типовые источники ошибки.
16. Метод Рунге—Кутты (идея) и сравнение с методом Эйлера по точности (на уровне понимания).
17. Понятие устойчивости численного метода и причины «разлета» решения.
18. Случайные величины и распределения. Пример распределений для времени отклика/интервалов запросов/отказов.
19. Описательная статистика: среднее, медиана, дисперсия/СКО, квантили, доверительный интервал (практический смысл).
20. Корреляция и причинность: различие, риски неверных выводов.
21. Регрессия: цель, постановка, показатели качества (например, ошибка/коэффициент детерминации — на уровне смысла).
22. Моделирование Монте-Карло: принцип, области применения, требования к генерации случайности.
23. Оптимизационная постановка: целевая функция, ограничения, допустимое решение, оптимум.
24. Верификация и валидация модели: различие, способы проверки на контрольных примерах.

25. Чувствительность модели: как анализировать влияние параметров на результат и зачем это нужно.

Задание 2 типа

1. Нужно оценить влияние роста числа пользователей на время отклика системы. Какую модель выберете и какие данные нужны?
2. Имеются данные мониторинга (нагрузка CPU, RAM, время отклика). Как подготовить данные для моделирования и какие признаки проверить в первую очередь?
3. В данных присутствуют выбросы по времени отклика. Как определить их причину и как корректно учитывать/обрабатывать их в модели?
4. Требуется спрогнозировать время отклика при удвоении нагрузки. Какой подход применить: регрессия, имитация, аналитическая модель — и почему?
5. При построении регрессии получена высокая корреляция признаков. Какие риски и как можно действовать?
6. Вы построили модель, но результаты расходятся с реальностью. Какие этапы проверки выполните (валидация, допущения, параметры)?
7. Требуется оценить вероятность превышения порога отклика (SLA). Предложите модель и план вычислительного эксперимента.
8. Нужно подобрать шаг интегрирования для численного решения ДУ. Какие критерии используете и что будет при слишком большом шаге?
9. Требуется смоделировать рост очереди запросов при изменении интенсивности. Как задать переменные и какие показатели оценивать?
10. Система нестабильна: периодические пики задержек. Какую гипотезу можно проверить моделированием и какие данные собрать?
11. Нужно сравнить два варианта архитектуры по потреблению ресурсов. Как организовать моделирование и сравнение?
12. Есть временной ряд (нагрузка по часам). Какие признаки тренда/сезонности важны и как это отразить в модели?
13. Нужно оценить надежность сервиса при отказах компонентов. Какой тип модели предложите (вероятностная/Монте-Карло) и почему?
14. В ходе моделирования получены разные результаты при повторных запусках. Почему так может быть и как обеспечить воспроизводимость?
15. Требуется оценить эффект оптимизации кода на производительность. Какие метрики выбрать и как проверить значимость изменений?
16. Нужно оптимально распределить ресурсы между сервисами при ограниченном бюджете. Сформулируйте оптимизационную задачу (цель/ограничения).

17. В модели слишком много параметров, часть неизвестна. Какие методы идентификации/оценки параметров можно применить?
18. Нужно выбрать между аналитической моделью и имитацией. По каким критериям принимаете решение?
19. Требуется обеспечить «объяснимость» результата для заказчика. Как представить модель и выводы понятным языком?
20. Данные содержат пропуски. Какие способы обработки применимы и как они влияют на результаты моделирования?
21. Есть два набора данных, собранных разными системами мониторинга. Какие риски интеграции данных и как их минимизировать?
22. Модель показывает оптимальное решение, но оно трудно реализуемо организационно/технически. Как корректно учесть такие ограничения?
23. Нужно построить модель для оценки энергоэффективности (ресурсосбережение) ИС. Какие показатели и допущения важны?
24. Требуется оценить риски инцидентов при росте нагрузки (пороговые эффекты). Как смоделировать и какие сценарии проверить?
25. По результатам моделирования нужно подготовить рекомендации. Какие элементы должны быть в отчете (допущения, данные, метод, выводы)?

Задание 3 типа

1. По заданному набору данных выполнить первичный анализ: очистка, поиск выбросов, построение графиков, выводы о пригодности данных.
2. Построить линейную модель зависимости показателя (например, время отклика) от факторов (например, нагрузка CPU, число запросов); оценить параметры.
3. Решить СЛАУ для прикладной задачи распределения ресурсов (матрица/вектор заданы) и интерпретировать результат.
4. Выполнить аппроксимацию данных (линейная/полиномиальная), оценить ошибку и выбрать более подходящий вариант.
5. Реализовать вычислительный эксперимент: серия расчетов при изменении параметра, таблица результатов, график зависимости.
6. Решить простое ДУ методом Эйлера (по заданным исходным данным и шагу), построить траекторию и сделать вывод о динамике.
7. Решить то же ДУ методом Рунге—Кутты (или улучшенным методом Эйлера) и сравнить результаты с пунктом 6.
8. Провести анализ чувствительности: изменить один параметр на $\pm 10\%$ и оценить влияние на результат (таблица/график).

9. Построить статистическое описание выборки (среднее, медиана, дисперсия/СКО, квантили) и сформулировать выводы.
10. Оценить доверительный интервал для среднего (на прикладном уровне) и интерпретировать смысл для SLA/порогов.
11. Выполнить регрессионный прогноз на тестовой выборке и оценить качество прогноза (ошибка/сравнение факта и прогноза).
12. Выполнить имитацию Монте-Карло для оценки вероятности превышения порога (SLA) по заданному распределению/сценарию.
13. Сформулировать оптимизационную задачу (цель/ограничения) для распределения ресурсов и найти решение (вручную/инструментально).
14. Провести верификацию модели на контрольном примере: сравнить расчет с эталоном/ожидаемым результатом, описать вывод.
15. Оформить краткий отчет по моделированию (структура: задача, данные, допущения, модель/метод, результаты, выводы/рекомендации).

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

Наименование специальности: 09.02.12 *Техническая эксплуатация и
сопровождение информационных систем*
Присваиваемая квалификация: *Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*
Форма обучения: *очная*

Москва 2026

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	3
1.1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184, является частью образовательной программы.

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально - гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 05	• вступать в устную коммуникацию с учетом социального контекста • выбрать соответствующие языковые средства для осуществления письменной коммуникации • определять социальный и культурный контекст коммуникации	• особенности письменной коммуникации • особенности устной коммуникации • правила орфографии, пунктуации при осуществлении письменной коммуникации • правила эффективной устной коммуникации • формулы вежливости при устной и письменной коммуникации
ОК 09	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); • лексический минимум, относящийся к описанию предметов,

• строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности; • особенности произношения; • правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
лекции, уроки	
лабораторные работы	
практические занятия, семинары	116
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
работа с конспектом лекций	16
изучение новой литературы	
выполнение домашних заданий	
эссе	
работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Промежуточная аттестация – зачет с оценкой</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
Тема 1. Великобритания, Германия	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 5, ОК 09	
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практическое занятие	18		10
	1. Практическое занятие «Общая характеристика и основные сведения о	10		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	Соединенном Королевстве» (дискуссия), «Общая характеристика и основные сведения о Германии» (презентация)			
	2.Практическое занятие «Введение и отработка материала по теме «Времена и формы английских глаголов» (тест), Практическое занятие «Введение и отработка материала по теме «Времена и формы немецких глаголов» (тест)	8		
Тема 2. Компьютеры	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практическое занятие	20		10
	3. Практическое занятие «Роль информационных технологий в изучении иностранного языка» (дискуссия)	10		
	4.Практическое занятие «Практика употребления в речи пассивных конструкций» (тест)	10		
Тема 3. Образование	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практическое занятие	20		10
	5.Практическое занятие «Сравнение систем образования разных стран» (дискуссия)	10		
	6.Практическое занятие «Практика построения условных конструкций» (тест)	10		
Тема 4. Моя будущая профессия	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практическое занятие	20		10
	7. Практическое занятие «Профессиональные качества, необходимые для успешного карьерного роста» (дискуссия)	10		
	8.Практическое занятие «Построение герундиальных конструкций» (тест)	10		
Тема 5. Устройство на работу	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Практическое занятие	20		10
	9.Практическое занятие «Устройство на работу» (дидактическая игра)	10		
	10.Практическое занятие «Работа с	0		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
	таблицей грамматических времен» (тест)			
	<i>Самостоятельная работа</i>	16		40
	Письменный перевод заданного текста			
Тема 6. Деловое общение	<i>Содержание учебного материала</i>			
	<i>Не предусмотрено</i>			
	<i>Практическое занятие</i>	18		10
	11.Практическое занятие «Деловой этикет и переписка» (деловое письмо)	9		
	12.Практическое занятие «Способы выражения реальных и нереальных желаний с конструкцией I wish» (дискуссия)	9		
Всего:		132/16		100
Промежуточная аттестация/зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Предпринимательство и бизнес

Предпринимательское дело

Направления профессиональной занятости предпринимателей

Конфликты и сочетание интересов в современном предпринимательстве.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Синергия; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Щербакова, И. В. Практическая грамматика современного

английского языка : учебное пособие : [12+] / И. В. Щербакова ; под ред. Н. В. Ковальчук. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683125>

2. Кисель, Л. Н. Английский язык. Интенсивный курс обучения чтению = English. Intensive Reading Training Course : учебное пособие / Л. Н. Кисель, Д. Г. Панасюк. – Минск : РИПО, 2021. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697398>

Дополнительная литература:

1. Чилиевич, Н. М. Английский язык. Профессиональная лексика экономиста = The English Language. Professional Economist Vocabulary : учебное пособие / Н. М. Чилиевич. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2022. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697596>

2. Минина, О. Г. Soft Skills Vocational English : учебное пособие / О. Г. Минина. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 144 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702126>

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

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

свободно-распространяемое программное обеспечение:

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

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов.
– URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов
<https://fgos.ru/?ysclid=meu0fgoiyh576335062>
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
(<http://www.consultant.ru/>).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Официальный сайт издательства Кембриджского университета.	http://www.cambridge.org/ru/elt/catalogue/subject
2.	Официальный сайт издательства Оксфордского университета.	http://www.oup.com
3.	Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).	www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy
4.	Ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видео-речевых умений и навыков	www.macmillanenglish.com
5.	Macmillan Guide to Economics (современный аутентичный материал предоставляет студентам возможность совершенствовать свои речевые умения и навыки и одновременно ознакомиться с основами экономической теории)	www.macmillan.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе

лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников Института, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

При наличии в Институте лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Института и (или) лицами, привлекаемыми Институтом к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Институтом в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в Институте созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или

обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов Института и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий Института по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации Института признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Институте и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Институт учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;

- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к Институту территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Института соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В Институте обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве Института включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются

эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В Институте в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • особенности социального и культурного контекста; • правила оформления документов и построения устных сообщений • современные средства и устройства информатизации • порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	- уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.	- Оценка результатов выполнения практической работы - Оценка результатов решения ситуационных задач - Оценка результатов самостоятельной работы. - Оценка результатов выполнения домашних заданий. - Оценка результатов проведенного дифференцированного

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
		зачета
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение •		Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов решения ситуационных задач Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 05, ОК 09	100-90 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно,	Устные опросы, монологическая речь, тестирование, викторины, конкурсы, контрольные работы. Аудирование, прослушивание дисков, кассет иноязычных текстов на повседневные темы. Контрольный перевод

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое и практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Simple tense forms. Приведите примеры.
2. Perfect Tense Forms. Привести примеры
3. Modal verbs. Привести примеры.
4. Different meanings of the word "much". Привести примеры.
5. The adverb. Привести примеры.
6. The Perfect Participle. The use of «that». Привести примеры.
7. Конструкции типа the more ... the less. Привести примеры.
8. Простые неличные формы глагола: Participle I (Present Participle).
Привести примеры.
9. Простые неличные формы глагола: Participle II (Past Participle).
Привести примеры.
10. Грамматические функции и значения слов that, one. Привести
примеры.
11. Аффиксация (с помощью наиболее продуктивных и
распространенных суффиксов и префиксов). Привести примеры.
12. Аббревиатура. Привести примеры.

13. Структура простого утвердительного, отрицательного, вопросительного предложения. Привести примеры.

14. Употребление артикля и отрицательного местоимения *kein(e)*. Род существительных.

15. Словообразование.

16. Существительные женского рода с абстрактным значением

17. Суффиксы существительных мужского рода

18. Пассивный залог

19. Пассивный залог с модальными глаголами

20. Неправильные глаголы в немецком языке

21. Немецкие глаголы состояния, которые не употребляются в длительных временах

22. Немецкие фразовые глаголы

23. Модальные глаголы Основные эквиваленты модальных глаголов

24. Условные предложения в немецком языке

25. Виды условных предложений в немецком языке

26. Будущее простое в придаточных предложениях времени и условия

27. Виды вопросов в немецком языке

28. Косвенная речь в немецком языке Предлоги в немецком языке

Задания 2-го типа

1. Characteristics of business ethics.

2. The life cycle of the organization.

3. The nature and significance of self-management.

4. Foreign experience of organization management.

5. Strategic planning and its importance.

6. Activities contributing to competitiveness of a firm.

7. The impact of information technology on the success of the company.

8. The main methods of assessment of management effectiveness.

9. Basic models of decision-making.

10. The modern model of management of the organization.

11. Characteristics of time management.

12. Cost management in the enterprise.

13. Types of risk in management.

14. Main types of managers and their roles.

15. Criteria of efficiency of administrative work in modern organizations.

16. Berühmte Städte in Deutschland.

17. Die ältesten Universitäten in Deutschland.

18. Das Problem der Bewertung des beweglichen und Immobilien Vermögens in Deutschland.

19. Das Management der Tätigkeit der GmbH in Deutschland.

20. Moderne Probleme der Freizeit in Deutschland.

21. Die Probleme der Entwicklung des Kleinbusiness in Deutschland.

22. Merkmale der modernen antyynflyatsyonnoy Politik in Deutschland.

23. Deutschland und Russland. Geschichte und Gegenwart.
24. Die Wirtschaftspolitik des Unternehmens am Beispiel der Gesellschaft des modernen Deutschlands.
25. Synergistische und passionäre Entwicklungsmodelle.
26. Deutschland in der Weltwirtschaft.
27. Das Deutsche Modell der sozialen Marktwirtschaft.
28. Die größten Wirtschaftszentren Deutschlands.
29. Deutsches Management-Modell
30. Ursachen und Arbeitslosenquote in Deutschland.

Задания 3 типа

1. Переведите с английского языка на русский

The Irish Travellers are the largest minority in Ireland. There are about 25,000 Irish Travellers in Ireland and 1,300 in Northern Ireland. They are a little understood nomadic community, who have many difficulties to overcome if they are to survive as a culture and gain acceptance into Irish society. Among the challenges facing them are poverty and racism.

The Irish Travellers are a distinct ethnic group which has existed for centuries. Often they are mistakenly considered part of the nomadic Romani, an ethnic group which originated in the region of India and is now widespread throughout Europe. But the Irish Travellers are indigenous to Ireland, so the two cultures are not related. While both are nomadic, the Irish Travellers are Roman Catholic and speak a language that is theirs alone. They have their own culture, customs, traditions, and language. They are noted for their musical and storytelling abilities.

In times past, they travelled by horse-drawn wagon in caravans, making camp along the way. Tinsmithing, horse trading and peddling were the major sources of income in those days.

2. Переведите с английского языка на русский

1 This ... is called "Sweet Baby", and if you spray it around, your room will have the odor of perfumed baby nappies. You probably wouldn't like it, especially if you don't have or want a baby. Moreover, the label on states openly that it is harmful to the environment. What is new about it is that this ... operates on efficiency, which means you will be wasting energy together with filling the air with unwanted perfume, so you have your ... on for 15 hours a day, one refill will last for up to 80 days.

2 I- go to any chemist's and you will find a big variety of them: makeup remover ..., hand ..., tooth ..., wood glue ..., window ... and houseplant leaf ..., each containing some special compound that makes them particularly suitable for a certain type of usage. The whole ... industry exploits the idea that a separate disposable cloth for every chore exists. I actually find lots many of them are exceedingly unnecessary. For example, I wouldn't choose to buy any houseplant essential oil ... since I wash my plants with soft soap foam under a nice cool shower! And they like it!

3. Переведите с английского языка на русский

Dmitry Sergeyevich Likhachov was an outstanding Russian scholar who was considered the world's foremost expert in Old Russian language and literature. He has been called "a guardian of national culture" and "Russia's conscience".

The same year he graduated from the Leningrad University (1928), Likhachov was arrested for his speech criticising the Bolshevik reform of Russian orthography. Deported to the Solovki Special Purpose Camp, he spent 5 years there. Likhachov returned to Leningrad unbroken, and started his spectacular scholarly career in the Pushkin House (as the Russian Literature Institute is known), which spanned more than 60 years and saw the publication of more than 500 scholarly works. Likhachov didn't stop his work even during the Siege of Leningrad. He believed that Russia was an integral and indivisible part of European civilisation, contrary to "Euroasiatic" views of Russia popular with Lev Gumilev, Boris Rybakov, and many other contemporaries.

In 1953, Likhachov was admitted into the Soviet Academy of Sciences. He defended Andrei Sakharov, Alexander Solzhenitsyn and others during their hard years. In 1986, he was elected the first President of the Russian Cultural Fund. In his 80s and 90s, he became more of a public figure, serving as an informal advisor to St Petersburg Mayor Anatoly Sobchak and President Boris Yeltsin. In 1993, he became the first person to be named an Honorary Citizen of St Petersburg.

4.Переведите с английского языка на русский

As young people, we were shocked when we recently found out about our official rights as children through a UN Convention on the Rights of the Child.

Also as young journalists, we believe there is one right that is more important to us than others and that is the right to have our voice heard. Beyond this right, however, young people have almost 50 rights in total, according to the UN Convention.

After completing a number of interviews across the city we discovered that three out of ten children didn't know anything about what rights they had and most had never even heard of the UN Convention on the Rights of the Child. This made us ask the question, why?

What we need are ways to enforce these rights and make sure that every child knows them. If we do this, then we believe children will feel better about themselves and so will treat one another better.

Instead of perhaps boring you with the full list of rights, we, as a group of young people in Derry, decided to compile a list of our ten top favourite rights. If you want to find out more, check out the website www.unicef.org

5.Переведите с английского языка на русский

Globalisation refers to the idea that the world is developing a single economy and culture as a result of improved technology and communications and the influence of very large multinational companies. The world is seen as a global village in which all countries depend on each other and seem to be closer together.

There are many arguments surrounding the phenomenon of globalisation and they're all quite controversial. Opponents of globalisation or anti-globalists say that it exploits workers and degrades the environment. They say that, as multinational corporations become more powerful, they become less accountable for their

actions. And there's increasing concern that multinational (mainly American) companies are crushing the cultures of smaller nations.

But supporters of globalisation, or globalists, argue that world trade makes everyone richer. They say that, as more countries make trade deals with one another, international understanding increases, therefore lessening conflict and improving human rights.

The popularity of western music has spread all over the world. Pop music developed into a global industry in the second half of the 20th century. It started with Elvis Presley and the Beatles, who could be called the world's first rock stars.

6.Переведите с английского языка на русский

"Crazy English" is the name of an untraditional method of learning English in mainland China which was conceived by a man named Li Yang. Li believed that the traditional way of learning English in China was ineffective. Li Yang's method places heavy emphasis on practising English orally. His method can be described with the quote "To shout out loud, you learn." Students practise his technique by going behind buildings or on rooftops and shouting English. They also go to his rallies and shout together; this helps them overcome their shyness (everybody is doing it, so nobody is embarrassed). But many members of the school administration in China disapprove of this method because they believe it goes against the traditional Chinese values of modesty and restraint. "Crazy English" originated when Li Yang (also known as "Crazy Lee") was very concerned about passing a Chinese standardized English test for college students. During his studies he found that reading his assigned English work out loud was very effective for him. When he finally took the test, he earned the second highest score in his level. Soon after his excellent performance in the exam, he gave a lecture on his method of learning English

7.Переведите с английского языка на русский

The beginning of a new year is a time for celebrating and for making a new start. People wish each other 'Happy New Year' and send special greeting cards. On New Year's Eve (December 31st) many people go to bed after midnight to "see the New Year in" at 12 o'clock. In London people gather to celebrate in Trafalgar Square January 1st is a public holiday in Britain and the US. For older people it's a quiet day in front of the television. But young people go out and meet their friends at parties, discos and different clubs.

Easter Sunday is the day when Christians celebrate Christ's return to life and victory over death. On this day many people go to church. Children get presents of chocolate Easter eggs. Easter always means spring, new life after winter, flowers, green trees and young animals.

Celebrating Halloween is a very old tradition. Long ago people thought that on 31 October spirits of the dead came back. that's why now some people dress up as witches and ghosts. They make lamps of pumpkins. Sometimes children go out in groups, knock on people's doors and say "Trick or treat".

8.Переведите с английского языка на русский

Traditionally English people have three meals a day: breakfast, lunch and dinner. Breakfast is served in the morning. It used to be a large meal with cereal,

eggs and bacon, sausages, tomatoes. But such a large breakfast takes a long time to prepare and is not very healthy. Nowadays, Britain's most popular breakfast consists of cereal, toast with marmalade, juice and yogurt with a cup of tea or coffee. Lunch is a light meal. Most people have no time to go back home for lunch so they eat at school, cafes, pubs or restaurants. The main meal is dinner, which is usually between 6 and 7 p.m. A typical evening meal is a meat dish with vegetables and dessert. The most important meal of the week is the Sunday dinner, which is usually eaten at 1 p.m. The traditional Sunday dish used to be roast beef, but nowadays pork, chicken or lamb are more common. On Sunday evenings people have supper or high tea. The famous British afternoon tea is becoming rare, except at weekends. Everyone knows that tea is the most popular drink in Britain. It's even more popular than coffee, which is favoured throughout Europe and America. The Dutch brought the first tea to Europe in 1610. But it was not until 1658 that the first advertisement for tea appeared in a London newspaper.

9.Переведите с английского языка на русский

It was January 1846. A man was digging near the small village of San Francisco, California. Suddenly, he saw something shiny – gold!

By the next year the California gold rush had begun. Thousands of men came to California. They were called “forty-niners“, after the year 1849.

The forty-niners came from all around the United States. They even came from other countries, including Mexico, Australia, China, France, and England. They left their families and jobs, and made the difficult trip to California. They all shared a dream. They all wanted to make a fortune in gold.

Towns and camps grew quickly wherever gold was found. These towns were rough places. There was almost always a saloon, where the men drank whiskey and gambled at cards. In mining towns, men stole and sometimes killed for gold. Did the miners make their fortune? Some did, especially those who came early and were lucky.

In 1852 miners made about twenty dollars a day. Many other people came to California to make money from the miners. Prices were very high. A loaf of bread, which cost five cents in New York, cost almost a dollar in San Francisco.

In 1848 San Francisco had been a village. Six years later it was a city with a population of 50, 000. In 1850 California had enough people to become a state.

10.Переведите с английского языка на русский

One of the first cinema film was made by Edison, but the intervals between his photographic exposures were too short-about forty-eight photographs taken (and shown) to the second. The human eye could not see so them so fast and the movements therefore appeared very jerky. This made the eyes tired.

When Edison's machine was brought to France to show film, it was seen there by August and Louis Lumiere. These two brothers soon made a camera and projector that worked at about 16 photographs per second. This reduced the jerkiness very much, and in December 1895 the Lumiere brothers gave the world's first real cinematograph show. Their film was called *The Arrival of a Train at a Station*. The film was so good that some of the audience almost expected the train to rush out at them from the screen. In 1903 one of Edison's cameramen made a

new long picture. It was called «The Life of an American Fireman». People liked it and asked for more; and so more film of his kind were made. More cinemas were built.

These first films had no sound. When it was necessary, printed words were throw on the screen to explain what was happening or what people were saying. Usually music was played during the showing of a film. If the film was showing moonlight on the sea, the music was gentle and sweet. If there was a fight or a storm, the music was loud and noisy.

11.Переведите с английского языка на русский

Lewis Carroll was the pen-name of Charles L. Dodgson, the man who wrote a famous book for children “Alice’s Adventures in Wonderland”.

Charles L. Dodgson was born in England in 1832. He got his early education at a public school. Then he became a student at Oxford. Charles studied mathematics and later taught this subject in the same college.

Charles Dodgson had no family, but he loved children very much. He often visited his friend, who had a large family. There were three little girls in the family. One of them, Alice, was four years old.

When Alice Liddell was about ten years old, she asked Charles to write down the stories for her, and he did so. He called the heroine of his book also Alice. This hand-written book had many pictures made by Charles himself. They were not very good pictures but the children liked them.

One day a friend of the Liddells, a writer, came to see the family. He saw the hand-written book made by Charles Dodgson and began to read it with great interest. He read the book to the end and said that it was good and that all the children in England must read it.

In England the book was published very many times during the author’s life and you can always find it in the bookshops of today. “Alice’s Adventures in Wonderland” is still a favourite children’s book.

12.Переведите с английского языка на русский

Charles Dickens was born in 1812. He lived in the south of England when he was a little boy. His father worked in an office. He was a very clever man, but did not often play with them. His father had many books and Charles liked to read them. He learned to read very early.

When Charles was 10 years old, his family went to London. There his father got into debt (as he had little money) and then into debtor’s prison. So little Charles began to work when he was ten. That was the beginning of Charles’ hard life.

He worked at a small factory in London, pasting labels on blacking bottles. He had to work in a dirty room with no windows. He did not like his work, but he had to work at the factory for two years. Then he went to school for three years, but he did not learn much at school. He learned much at home, from his father and from other clever people.

Later he worked as a reporter to the Parliament and became a writer of short stories. In 1837 he published his first novel “The Posthumous Papers of the Pickwick Club”. And the young reporter became a famous writer. Then he

published novel after novel – “Oliver Twist”, “Dombey and Son”, “David Copperfield” and many other good books.

His books are very interesting; they tell us about the hard life of the poor people in England of that time. When we read his books, we sometimes laugh, but we often want to cry.

13.Переведите с английского языка на русский

In our days everybody knows what the word “America” means. First of all it is the name of the country - the United States of America – or just America. And then it is the name of the two continents – North America and South America. These two continents, North and South America, form the part of the world called America.

Christopher Columbus discovered America in 1492. He was born in Italy. His father and both grandfathers were cloth makers. Columbus was a seaman and made many sea voyages.

Most people in Columbus’s days thought that the earth was flat and they did not believe that beyond the Atlantic Ocean lay India. In 1492 the King and the Queen of Spain gave him money to do to India. He decided to sail west as he was sure that our planet was round. There were 3 caravels: the Santa Maria, the Nina and the Pinta. After sailing 4000 miles he reached some land. The crew saw something like a white cliff and cried out: “Tierra! ierra!”. Columbus thought that it must be India but it was not. It was a new land – a new continent. It was America. Columbus named the land they had reached San Salvador (“Holy Saviour”). People began to speak about the land as: “The new World”.

14.Переведите с английского языка на русский

People of different countries have their own favourite food. Here some facts about a thing that has become popular all over the world. Hot dog came to Russia from America. But its home country is German.

In its house of Germany, the hot dog was called the frankfurter. It was named after Frankfurt, a German city.

Frankfurters were first sold in the United States in the 1860s. Americans called frankfurters “dachshund sausages”. A dachshund is a dog from Germany with a very long body and short legs. “Dachshund sausages” seemed like a good name for the frankfurter. Dachshund sausages first became popular in New York, especially at baseball games. At games they were sold by men who kept them warm in hot-water tanks. As the men walked up and down the rows of people, they yelled, “Get your dachshund sausages! Get your hot dachshund sausages!” People got the sausages on buns, special bread. One day in 1906 a newspaper cartoonist named Tad Dorgan went to a baseball game. When he saw the men with the dachshund sausages, he got an idea for a cartoon.

The next day at the newspaper office he drew a bun with a dachshund sausage inside – hot a dachshund sausage, but a dachshund. Dorgan didn’t know how to spell dachshund. Under the cartoon, he wrote “Get your hot dogs!”

15.Переведите с английского языка на русский

The fifty states of the United States, or the USA, join to make one nation. The United States did not always have fifty states. At first there were thirteen. As the

United States grew, more states joined the union. The last two states to join were Alaska and Hawaii. They both joined in 1959.

The area of the United States covers every type of land. There are forests, deserts, mountains, and flat land. The area of the United States also covers every type of climate.

The size of each state is different too. Alaska is the biggest state. Rhode Island is the smallest state. Alaska is 500 times bigger than Rhode Island.

About 250 million people live in the United States. The people of the United States come from all over the world. People often name cities after where they are come from. For example, in the United States you find Paris, Rome, Delhi, and Frankfurt. The state with the highest population is California. The state with the lowest population is Alaska.

Each state has its own name. The name gives the state its identity and personality. More than half the states have names from American Indian origin.

16. Переведите с английского языка на русский

Tornadoes are storms with very strong turning winds and dark clouds. These winds are perhaps the strongest on earth. They reach speeds of 300 miles per hour. The dark clouds are shaped like a funnel – wide at the bottom. The winds are strongest in the center of the funnel.

Tornadoes are especially common in the United States, but only in certain parts. They occur mainly in the central states.

A hot afternoon in the spring is the most likely time for a tornado. Clouds become dark. There is thunder, lightning, and rain. A cloud forms a funnel and begins to twist. The faster the winds, the louder the noise. Tornadoes always move in northeastern direction. They never last longer than eight hours.

A tornado's path is narrow, but within that narrow path a tornado can destroy everything. It can smash buildings and rip up trees. Tornadoes can kill people as well.

The worst tornado swept through the states of Missouri, Illinois, and Indiana in 1925, killing 689 people.

Modern weather equipment now makes it possible to warn people of tornadoes. People have a much better chance of protecting themselves. But nothing can stop tornadoes from destroying everything in their path.

17. Переведите с английского языка на русский

Stamp Curiosities.

The first stamp in the world an English stamp. It was made in 1840 to pay the postage on letters going to different parts of the country.

But why do people all over the world collect stamps? The answer is very simple. Stamps are always interesting because they have pictures on them of the countries they came from; pictures of animals and birds living in jungles or on far-away island; and pictures showing the peoples of different countries, dressed in their costumes.

A stamp collection is not only a good textbook of history and geography. It is also a source of information on many other subjects.

Stamp-collecting helps people from all continents to become friends and get to know each other better.

Sometimes there are mistakes on stamps, but you will see them only if you know geography, history, music and many other things as well. Here are some examples.

The St. Kitts and Nevis stamp, issued in 1903, shows Christopher Columbus looking through a telescope, an instrument which was unknown in this day!

The Newfoundland stamp, issued 1886, shows a seal on an ice floe. It looks like any other seal till you look at its front legs and see that it has feet instead of flippers. For a long time collectors who have knowledge of zoology thought that this was another stamp mistake.

18.Переведите с английского языка на русский

You have heard many times that sport holds an important place in our life. Sports help people to keep in good health.

Physical culture and sports in our country are part of cultural and public life. It is very popular with young people. Any boy and girl who shows good results at sports club or athletics competitions for schoolchildren is given every help to become a champion.

From time to time competitions are held in sports and games at your school, but some boys and girls don't want to take an active part in them. They don't believe that sport is very necessary. And they think that sport may stand in the way of other important things.

Well, those boys and girls are wrong. Team games, for example, develop character and quick thinking.

An English proverb says: "In sport and journeys men are known". This means that a good sportsman will always help other members of his team to win in a competition and he knows that his commands will never let him down. You can read about this kind of things in the newspaper all the time.

19.Переведите с английского языка на русский

To many people, the word Hollywood has two meanings. Hollywood is an area in Los Angeles. Hollywood is also the American movie industry.

Hollywood was just farmland at the beginning of this century. Early American movies were made in other places; for example, in New York and Chicago.

In 1917 a director was making a movie in Chicago. Because of cold weather, he couldn't finish the movie. He took a trip to southern California, and there he found just the weather and scenery he needed to finish his movie. The director realized that southern California was the perfect place for making movies.

The next year his company built a movie studio in Hollywood. Other companies followed. Before long nearly all important American movie studios were in Hollywood, Los Angeles. The next thirty years were Hollywood's greatest years.

Thousands of movies were made, most by a few large and powerful studios. Directors, actors and writers worked for these studios. They made some movies that today are considered great art.

Hollywood, the area in Los Angeles, also reached its high point in those years. Many famous and glamorous movie stars, like Better Davis and Clark Gamble, lived in Hollywood.

Today, Hollywood is not what it was. More movies are made outside of Hollywood. Many studios have moved. The movie stars have also moved to areas like Beverly Hills and Malibu.

20.Переведите с английского языка на русский

You know that the dog is a man's best friend. The dog is also man's oldest friend.

More than ten thousand years ago dogs didn't live with people. They were wild. All dogs now, if you watch them, do some things which they did in their wild life.

For instance, dogs circle round before they lie down to sleep, as wild dogs used to do in order to flatten the long grass.

Dogs also bury bones, as a wild dogs used to do when they wanted to hide extra food.

Dogs now live with men and do many useful things for them. Dogs may be "eyes" for blind people. There are many stories about dogs and their help to men. There was a dog, Bruno by name, who saved forty people from mountain snowdrifts. Dogs help geologists to find iron.

If you have a dog, you know how clever dogs are. You can teach your dog to pick up newspapers or books and give them to you, or to carry your basket when you go to the shop, or to help you with your bag when you come home from school. Do you take your dog to the river? Dogs usually like to swim. But some dogs are afraid of water.

If your dog is afraid of water and you want him to swim, make him swim, but do it very carefully. Do not throw him into the water, let him walk first in shallow water and only then take him to deep water.

21.Переведите с английского языка на русский

Levi Strauss, a young immigrant from Germany, arrived in San Francisco in 1850. California was in the middle of the Gold Rush. Thousands of men were coming to California to dig for gold. And Levi Strauss came to sell canvas to these gold miners. Canvas is a heavy fabric. So Levi Strauss thought the miners could use the canvas for tents.

One day Levi Strauss heard a miner complain that he couldn't find clothes strong enough for the work he was doing. Levi Strauss got an idea. He quickly took some of his canvas and made it into pants. These pants were what the miners needed. In one day Levi Strauss sold all the pants he had made.

Levi Strauss wanted to improve his pants. He wanted to make them even better. He bought a fabric that was softer than canvas but just as strong.

The fabric came from Mimes, a city in France, and was called serge de Nimes. The miners liked this fabric. They called it "denim" (from de Nimes) and bought even more pants from Levi Strauss.

However, denim had no color. Because of this the denim pants did not look very interesting, and they got dirty easily. To solve these problems, Levi

Strauss dyed the denim blue.

Levi Strauss continued to improve his jeans.

22.Переведите с английского языка на русский

Mark Twain, who lived from 1835 to 1910, is one of America's most famous authors. He wrote many books, including *The Adventures of Tom Sawyer* and *The Adventures of Huckleberry Finn*. Mark Twain's own life was interesting enough to be a book.

Twain was born in the state of Missouri, near the Mississippi River. He came from a poor family. His father died when he was twelve, so he had to leave school. While he was still a boy, he worked as a riverboat pilot. He steered boats up and down the long Mississippi River.

The Civil War, which started in 1861, made traveling on the Mississippi impossible. Twain then went west to Nevada. There he worked on a newspaper. In 1864 he went to California to find gold. Twain did not have much luck as a gold miner. He left California to travel in Europe. Twain wrote a book about his trips around Europe.

But the most important influence on Twain and his books had the Mississippi River. When Twain finally settled down, he lived in a house with a porch that looked like the deck of a riverboat. *Huckleberry Finn*, Twain's greatest book, is about the adventures of a boy on the Mississippi River. Another of Twain's books is called *Life on the Mississippi*.

In fact, even the name Mark Twain comes from the Mississippi. Mark Twain's real name was Samuel Langhorne Clemens. On the river Samuel Clemens often heard the boatmen shout "Mark twain!" This meant the water was twelve feet deep. When Samuel Clemens began to write he chose for himself the name Mark Twain.

23.Переведите с английского языка на русский

James Naismith invented basketball in 1891. Naismith was a Canadian, but lived in the United States. He was a teacher at Springfield Training School in the state of Massachusetts. He taught sports and found there were no interesting games to play indoors in the winter months. So he thought of a game.

Naismith's students played the first game of basketball in the Springfield gym in 1891. There were nine men in each team. They used a soccer ball. They put peach baskets on the gym wall. The goal or purpose of the game was to throw the ball in the basket. That is why he called the game basketball. A man with a ladder went to the basket. He climbed the ladder and took the ball out of the basket. Luckily, only one man got the ball into the basket in the first game.

Basketball is a very fast game. Players must run up and down the basketball court or gym floor the whole game. At the same time they must control the ball.

Today, most players are tall. Many of them are over seven feet tall and weigh more than 200 pounds. But one of basketball's great players was Barney Sedran. He played from 1912 to 1926 and is in the Basketball Hall of Fame. He was only 5 feet 4 inches tall and 118 pounds!

Today, basketball is an international sport. In America, the National Basketball Association (NBA) has some of the best players in the world.

Basketball is also an Olympic sport today. In the Olympics, the best teams from many countries play to show they are the best.

24.Переведите с английского языка на русский

Jesse Owens was born in Alabama in 1913 to a poor, black family. Even when Jesse was a boy, it was clear that he had special athletic ability. He could run extremely fast. In high school he was a long jump champion. Jesse's family didn't have enough money to send him to college. However, because he was an excellent athlete he was able to get a scholarship to Ohio State University. Owens was the star of the Ohio State track team. In one college track event in 1935, he broke three world records in less than an hour! Owens was chosen for the 1936 U.S. Olympic team.

The 1936 Summer Olympics were held in Berlin, Germany. Adolph Hitler had come to power two years before. Hitler believed that the people of Germany and other northern European countries were better than all other people in the world. Hitler wanted to show the world the Germans were the best so he ordered the German team to train hard.

At the Olympics, Jesse Owens won both the 100-meter race and the 200-meter race. His time in the 200-meter race set a new Olympic record. Owens was also on the U.S. 400-meter relay team. The U.S. relay team won. Then came the long jump. A German athlete broke the Olympic record.

Hitler said that he personally would congratulate the winner. But Owens still had one more jump. He jumped several inches further than the German athlete. Hitler left the stadium in anger. Jesse Owens, a black American, had won his fourth gold medal at the Olympics. Jesse Owens was a hero.

25.Переведите с английского языка на русский

In 1775, when the American War of Independence began, George Washington was chosen to lead the American army. Washington knew his job would be difficult. The army was small. The soldiers were untrained and had few guns. The British army was large and strong. Its soldiers were very well trained.

Early battles showed Washington's problems. His army was easily defeated in the Battle of New York. Then Washington thought of a plan. On Christmas night in 1776, he had his soldiers attack the enemy in the city of Trenton, New Jersey. The enemy soldiers never expected an attack on such a night. They were having a Christmas party. Washington won his first victory. Washington's army won the final battle in Yorktown in 1781.

George Washington was a great leader and was respected by all his men. He was not interested in fame or money, but only in helping his country. There are many stories about George Washington. Many are probably not true. The most famous story, though, is about the cherry tree. It is said that young George cut down his father's cherry tree. When his father asked who cut down the tree, George confessed and said, "I cannot tell a lie."

In 1789 leaders from all the states met to choose the first president of the United States. The vote was unanimous. Everyone voted for George Washington. He became the country's first president, and is remembered as the "Father of our Country."

Тестовые задания

The waves were already round the children's feet when the parents saved them. Fortunately the alarm came in time.

1. Where was the bay situated?

1. very close
2. rather far
3. near the place, where the party was

2. When did the children promise to return?

1. in an hour
2. very soon
3. less then in an hour

3. Did the parents want the children to go there?

1. yes, they were eager
2. no, they were against it
3. no, they were not sure

4. When did they notice they were late?

1. when the sun began to set
2. when the children became hungry
3. when the sea became stormy

5. What did the elder brother do?

1. he swam back with his brothers
2. he sat on high rock until his parents came
3. he swam back to raise the alarm

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Математический аппарат в отрасли информационных технологий»**

Специальность: *09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

Квалификация выпускника: *Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: *очная*

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:	3
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	10
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ	10
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 184 от 10.03.2025 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Умения	Знания

компе- тенции		
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	организовывать работу коллектива и команды
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК 06	демонстрировать осознанное поведение	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	152
с преподавателем, в том числе:	122
• лекции, уроки	40
• практические занятия, семинары	80
• лабораторные занятия	-
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	18
Контроль	12
Промежуточная аттестация/ Экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Балл
Раздел 1. Основы линейной алгебры				
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	3		
	В том числе практических занятий	10		10
	Действия над матрицами. Вычисление определителей.	5		10
	Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	5		10
	Самостоятельная работа¹ обучающихся	1		

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

	Матрицы. Обратная матрица.	1		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Основные понятия системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.	3		
	В том числе практических занятий	6		10
	Решение системы линейных уравнений различными методами	6		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.	1		
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	3		
	В том числе практических занятий	5		5
	Векторы и операции над ними.	5		5
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	1		
	Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел			
Тема 2.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	3		
	В том числе практических занятий	6		5
	Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел их одной формы в другую.	6		5
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Комплексного числа. Геометрическое изображение комплексных чисел.	1		
	Раздел 3. Основы математической логики			
Тема 3.1. Алгебра высказываний	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы	4		

	логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.		ОК 09	
	В том числе практических занятий	6		10
	Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	6		10
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики.	2		
Раздел 4. Основы теории множеств				
Тема 4.1 Основы теории множеств	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	4		
	В том числе практических занятий	6		5
	Множества и основные операции над ними	6		5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	2		
Раздел 5. Основы теории графов				
Тема 5.1 Основы теории графов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	4		
	В том числе практических занятий	5		5
	Графы	5		5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Способы задания графов.	2		

	Матрицы смежности и инцидентий для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы.			
Раздел 6 Дифференциальное и интегральное исчисление				
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	Содержание	4		
	Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.	4		
	В том числе практических занятий	12		10
	Вычисление производных	6		5
	Применение производных	6		5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Производные и дифференциалы высших порядков. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.	2		
Тема 6.2. Интегральное исчисление	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.	4		
	В том числе практических занятий	12		10
	Вычисление интегралов	6		5
	Применение интегралов	6		5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		

	Вычисление определенных интегралов. Двойные интегралы и их свойства.	2		
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 7.1. Теория вероятностей	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.	4		
	В том числе практических занятий	6		10
	Вычисление вероятностей событий. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	6		10
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.	2		
Тема 7.2. Математическая статистика	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	4		
	В том числе практических занятий	6		10
	Вычисление числовых характеристик выборки.	6		10
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	2		
Итого:		152/18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	100
Промежуточная аттестация/ Экзамен			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «Московский технологический институт»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. . Информационные технологии: учебник для СПО / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свицерская, Л. Б. Хегай; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52549-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/469013>

2. . Информационные технологии в области технического регулирования метрологии и контроля: учебное пособие: [16+] / сост. А. П. Батрак, А. В. Крехова, М. П. Полюшкина; Сибирский федеральный университет. — Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. — 104 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705323>

Дополнительная литература:

1. Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум: [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. — 169 с.: схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Калугян, К. Х. Информационные технологии: учебное пособие: [16+] / К. Х. Калугян; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. — 84 с.: ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614954> — Библиогр.: с. 72-75. — ISBN 978-5-7972-2751-9. — Текст : электронный.

3. Якушева, И. Н. Информационные технологии: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство: практикум: [16+] / И. Н. Якушева; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. — Часть 2. — 97 с.: ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621210>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

Лицензионное программное обеспечение:

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

Свободно распространяемое программное обеспечение:

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

- OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
- PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Основы цифрового обучения электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>
- ***современные профессиональные базы данных:***
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Видеоматериалы по работе с прикладными программами - <https://videourokionline.ru/>;
2. Открытые системы: издания по информационным технологиям - <https://www.osp.ru/os/>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой

реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные

поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Основа логики и дискретной математики, теории множеств и графов, линейной алгебры и элементов математического анализа, а также базовые идеи вероятности, статистики, оптимизации и математического моделирования для решения задач в информационных технологиях. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Формализовать и математически моделировать задачи из ИТ, применять логические и дискретные методы (множества, отношения, графы) для анализа структур данных и процессов, выполнять матричные и векторные вычисления и решать системы уравнений, использовать базовые методы анализа и оптимизации для поиска и обоснования решений, применять вероятностные и статистические методы для обработки данных и интерпретации результатов, а также оценивать вычислительную сложность, корректность и ограничения применяемых методов.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Практические занятия •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения практических работ, проверка отчетов по решениям задач; Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по практическим работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Экзамен ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1 типа

- Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.
- Основные понятия системы линейных уравнений. Решение

системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.

3. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.

4. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.

5. Геометрическое изображение комплексных чисел.

6. Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.

7. Законы логики. Равносильные преобразования.

8. Общие понятия теории множеств. Способы задания.

9. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.

10. Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.

11. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.

12. Предел функции. Свойства пределов.

13. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.

14. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.

15. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков.

16. Полное исследование функции. Построение графиков

17. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные.

18. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.

19. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов.

20. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.

21. Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание.

22. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей.

23. Условная вероятность. Определение полной вероятности.

24. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин, и их характеристики.

25. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.

Задание 2 типа

1. Дайте определение матрицы. Какие бывают виды матриц (квадратная, диагональная, единичная, нулевая, треугольная)?

2. Сформулируйте правила сложения и умножения матриц. В чём

состоит условие согласованности размеров?

3. Перечислите свойства операций над матрицами (ассоциативность, дистрибутивность и т.п.).

4. Какие основные свойства определителя вы знаете (перестановка строк, умножение строки на число, линейная зависимость строк)?

5. Дайте определение обратной матрицы. При каком условии она существует?

6. Как находится обратная матрица через алгебраические дополнения (присоединённую матрицу)?

7. Что такое ранг матрицы? Как его найти методом элементарных преобразований?

8. Что называют системой линейных уравнений? Какие виды систем выделяют (однородная/неоднородная, совместная/несовместная)?

9. В чём состоит метод Крамера? При каком условии он применим?

10. Опишите метод Гаусса решения СЛУ. Какие преобразования допустимы?

11. Дайте определение вектора. Какие операции над векторами вы знаете и каковы их свойства?

12. Что такое скалярное произведение векторов и как оно связано с углом между ними?

13. Что такое векторное произведение векторов и каков его геометрический смысл?

14. Что такое смешанное произведение трёх векторов и каков его геометрический смысл?

15. Дайте определение комплексного числа. Что такое действительная и мнимая части?

16. Перечислите формы записи комплексного числа (алгебраическая, тригонометрическая, показательная).

17. Как выполняются операции сложения, умножения и деления комплексных чисел в алгебраической форме?

18. Опишите геометрическое изображение комплексных чисел на комплексной плоскости. Что такое модуль и аргумент?

19. Что такое высказывание? Какие основные логические операции используются (НЕ, И, ИЛИ, импликация, эквиваленция)?

20. Что такое логическая формула и таблица истинности? Опишите методику построения таблицы истинности.

21. Назовите и объясните основные законы логики (де Моргана, идемпотентности, поглощения и др.). Что такое равносильные преобразования?

22. Какие операции над множествами вы знаете (объединение, пересечение, разность, дополнение) и каковы их свойства?

23. Что такое диаграммы Эйлера–Венна и как с их помощью иллюстрируются операции над множествами?

24. Что такое декартово произведение множеств и где оно применяется?

25. Перечислите способы задания графов. Что такое матрица смежности и матрица инцидентности?

Задание 3 типа

1. Дана матрица

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Найдите $\det A$, $\text{rank} A$ и A^{-1} (если существует).

2. Решите систему тремя способами (Крамер, Гаусс, $A^{-1}b$):

$$\begin{cases} 2x + y + z = 1 \\ x + 3y + 2z = 12 \\ 3x - y + 4z = 10 \end{cases}$$

3. Даны: $\vec{a} = (1, -2, 3)$, $\vec{b} = (2, 0, 1)$, $\vec{c} = (-1, 4, 2)$.

Найдите $\vec{a} \cdot \vec{b}$, $\vec{a} \times \vec{b}$, $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$, а также угол между $\vec{a}$ и $\vec{b}$.

4. Для $z = -3 + 3\sqrt{3}i$ найдите модуль и аргумент, запишите z в тригонометрической и показательной формах.

5. На комплексной плоскости отметьте числа $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -1 + 3i$. Найдите расстояние между точками z_1 и z_2 и геометрическое место точек z , удовлетворяющих $|z - (1 + i)| = 2$.

6. Задайте множество A всех целых x , таких что $-5 \leq x \leq 7$ и x чётное: (а) перечислением элементов; (б) описанием; (в) с помощью характерного свойства.

7. Пусть: $U = \{1, 2, \dots, 10\}$, $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$.

Найдите $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $\overline{A}$ (в U). Изобразите на диаграмме Эйлера–Венна и найдите $A \times B$ (перечислите пары).

8. Дан неориентированный граф с вершинами $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ и рёбрами $\{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (2, 4), (3, 5), (4, 5)\}$.

Найдите степени вершин, определите, связан ли граф, и найдите один путь из 1 в 5.

9. Для графа из задачи 10 составьте матрицу смежности и матрицу инцидентности. Определите, является ли граф эйлеровым/полуэйлеровым, существует ли гамильтонов цикл. Постройте остовное дерево.

10. Исследуйте и постройте график функции

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x}{x - 1}$$

Найдите область определения, асимптоты, интервалы монотонности, экстремумы, выпуклость/вогнутость.

11. Из 10 студентов нужно выбрать председателя, секретаря и казначея (разные люди). Сколькими способами это можно сделать? Затем: сколькими способами выбрать команду из 4 студентов из тех же 10?

12. В урне 5 белых и 3 чёрных шара. Последовательно без возвращения вытягивают 2 шара. Найдите вероятности: (а) оба белые; (б) ровно один белый; (в) хотя бы один чёрный.

13. В компании 3 отдела: А (50%), В (30%), С (20%). Доля ошибок в отчётах: А — 2%, В — 4%, С — 5%.

- (а) Найдите вероятность случайно выбранного отчёта с ошибкой.
(б) Найдите вероятность, что отчёт с ошибкой из отдела В.

14. Дискретная СВ X принимает значения 0,1,2 с вероятностями 0.2,0.5,0.3. Найдите $M(X)$, $D(X)$.

Непрерывная СВ $Y \sim U [2,6]$. Найдите $P(3 \leq Y \leq 5)$, $M(Y)$, $D(Y)$.

15. Дана выборка (10 наблюдений): 12,15,15,14,18,12,20,16,14,15. Составьте вариационный ряд, найдите выборочное среднее, медиану, моду, размах и выборочную дисперсию (по стандартной формуле для выборки).

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

*Квалификация выпускника: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	7
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ И ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	14
3.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ.....	15
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств и основа сетевых технологий» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 184 от 10.03.2025 г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основа сетевых технологий» обеспечивает формирование следующих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.5	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.
ПК 2.3	Конфигурировать информационные системы анализа данных

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	необходимые ресурсы	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
ПК 1.1	– Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Возможности типовой ИС – Предметную область автоматизации – Инструменты и методы выявления требований к ИС – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного

		обеспечения – Основы ИБ организации – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников – Отраслевую нормативно-техническую документацию – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культуру речи Правила деловой переписки
ПК 1.5	– Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий – Основы современных СУБД – Основы ИБ организации – Теорию баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания

		(модификации) и сопровождения ИС в экономике
ПК 2.3	– Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания – Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО	– Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – Основные понятия о качестве ПО – Виды технической документации – Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации содержания учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств и основа сетевых технологий» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	72
с преподавателем, в том числе:	60
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	40
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация/ Зачёт с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.			
	В том числе лабораторных работ	-		

	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа¹ обучающихся	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям			
	В том числе лабораторных работ	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		10
	Подготовка реферата по выбранной теме: Машина БЭСМ-6 Машина Тьюринга Открытая архитектура ЭВМ Основные различия операционных систем			10
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	2		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор,			

¹ Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (преподаватель разъясняет цели, задачи её проведения, контролирует их понимание студентами, знакомит студентов с алгоритмами, требованиями, предъявляемыми к выполнению определённых видов заданий, проводит индивидуальную работу, направленную на формирование у студентов навыков по самоорганизации познавательной деятельности), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (библиотека, читальный зал). Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением, которое подробно описано в фондах оценочных средств по дисциплине.

	демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.			
	В том числе лабораторных работ	6		
	Изучение работы и особенностей логических элементов ЭВМ	3		
	Изучение работы логических узлов ЭВМ.	3		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		10
	Домашнее задание. Построение таблиц истинности логических функций. Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			10
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	2		
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.			
	В том числе лабораторных работ	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцесс	Содержание учебного материала	2		
	Организация работы и функционирование процессора.			

оров	Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.			
	В том числе лабораторных работ	-		
	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	2		
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.			
	В том числе лабораторных работ	6		
	Процессоры ПК. Сравнительная характеристика. Тестирование процессоров.	3		
	Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	3		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		10
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по			10

	лабораторной работе			
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	2		
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов			
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.			
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.			
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,			
	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P			
	В том числе лабораторных работ	6		10
	Анализ конфигурации вычислительной машины	3		5
	Анализ конфигурации системного блока	3		5
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	2		
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных.			

	Накопители Flash-память с USB интерфейсом			
	В том числе лабораторных работ	3		10
	Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	3		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 3. Периферийные устройства		20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	2		
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.			
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение			
	В том числе лабораторных работ	12		40
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	3		10
	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши	3		10
	Конструкция, подключение и установка матричного принтера	3		10
	Конструкция, подключение и установка лазерного принтера	3		10
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и			

	литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	1		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы			
	В том числе лабораторных работ	3		5
	Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета	3		5
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Раздел 4. Конфигурация рабочего места		6		
Тема 4.1 Конфигурирование рабочего места.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	
	Конфигурация ПК. Конфигурация рабочего места. Эргономика. Технологии энергосбережения в вычислительных системах			
	В том числе лабораторных работ	4		5
	Конфигурирование компьютера под требования заказчика.	4		5
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Итого:		72/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	100
Промежуточная аттестация / Зачет с оценкой				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы

Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям

Принципы (архитектура) фон Неймана

Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального

Мастерская «Вычислительная техника, архитектура персонального компьютера и периферийных устройств» для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; программное обеспечение общего и профессионального назначения; LEGO MINDSTORMS EV3 45544; материалы, учитывающие требования международных стандартов WS: маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Мониторы и видеоадаптеры.

Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры

Принцип организации интерфейсов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Ефремова, Н. Ф. Основы цифрового обучения: учебное пособие : [16+] / Н. Ф. Ефремова, И. Ю. Платонова, М. А. Галушка. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701624>

2. Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933>

Дополнительная литература:

1. Катунин, Г.П. Основы инфокоммуникационных технологий : учебное пособие : [12+] / Г.П. Катунин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 734 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные базы данных:

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

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Архитектура аппаратных средств	https://infopedia.su/1x6ba.html

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с

обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и

домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - возможности типовой ИС - предметная область автоматизации - инструменты и методы выявления требований к ИС - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии - архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем - коммуникационное оборудование - сетевые протоколы - основы современных операционных систем - основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) - основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий - основы современных СУБД - основы ИБ организации - теория баз данных - основы программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования - современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

- нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО - основные понятия о качестве ПО - виды технической документации - требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты - основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования, разработанного ПО <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения		

задания - оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции - составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки, балл
1	Зачет с оценкой/ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 2.3	Зачет с оценкой 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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 «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 «неудовлетворительно» – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Определение и содержание понятий: информатика, информация, информационные технологии (ИТ), информационные системы (ИС). Принципы построения и основные элементы ИС. Классификация ИС по различным признакам. Подсистемы ИС. Типы ЭВМ по принципу действия

2. Назначение, сферы применения и принципы устройства аналоговых вычислительных машин (АВМ), цифровых вычислительных машин (ЦВМ) и гибридных вычислительных машин (ГВМ).

3. Назначение, сферы применения и принципы устройства Супер ЭВМ. Назначение, сферы применения и принципы устройства мейнфреймов. Области применения информационно-вычислительных систем.

4. Принципы построения и основные элементы архитектуры ЭВМ Джона Фон-Нейма. Перечень, назначение и устройство основных элементов персонального компьютера (ПК).

5. Принципы устройства, основные элементы и характеристики корпусов персонального компьютера (ПК). Принципы устройства, основные элементы и характеристики блоков питания ПК.

6. Принципы устройства системной (материнской) платы. Перечень, назначение и характеристики устройств, размещаемых на материнской плате.

7. Основные элементы и технические характеристики материнских плат.

8. Теоретические основы работы процессора. Понятия архитектуры и микроархитектуры процессора. Формулировка и содержание закона Мура. Организация выполнения процессором системы команд.

9. Перечень, сферы применения и принципы устройства процессоров в зависимости от набора команд.

10. Основные элементы и технические характеристики процессоров

11. Принципы многопоточной обработки данных в процессорах. Содержание и практическая реализация технологии Hyper-Threading. Архитектуры AMD64 и EM64T.

12. Перечень, сферы применения и принципы устройства оперативной памяти. Принципы устройства и практическая реализация SRAM. Принципы устройства и практическая реализация DRAM.

13. Порядок организации обращений к оперативной памяти. Технические характеристики модуля оперативной памяти.

14. Перечень, сферы применения и принципы работы периферийных устройств. Способы подключения стандартных периферийных устройств.

15. Перечень, назначение и возможности устройств сопряжения. Способы подключения устройств сопряжения. Архитектура и основные

элементы интерфейса USB.

16. Принципы работы и технические характеристики проводных и беспроводных интерфейсов передачи данных.

17. Назначение и принципы работы модемов. Принципы работы и технические характеристики 3G модемов

18. Принципы работы и технические характеристики аналоговых и цифровых модемов.

19. Типы (по территориальному охвату), назначение, возможности и характеристика вычислительных сетей.

20. Принципы организации и элементы вычислительных сетей (ВС). Основные типы серверов и их назначение. Типы топологий ВС (описание, преимущества, недостатки, практическая реализация).

21. Основные принципы построения вычислительных сетей согласно модели взаимодействия открытых систем (OSI). Перечень и содержание уровней модели OSI.

22. Определите, к какому типу по принципу действия относится представленное описание ЭВМ:

Вычислительные машины комбинированного действия, работают с информацией, представленной и в цифровой и в аналоговой форме.

23. Назначение, сферы применения и принципы устройства параллельных вычислительных систем. Понятие и содержание технологии кластеризации.

24. Перечень и описание архитектур вычислительных систем согласно классификации Флинна.

25. Архитектурные решения при реализации параллельных вычислительных систем. SMP системы. MPP системы. Гибридная архитектура параллельных вычислительных систем.

Задания 2 типа

1. В чем заключаются отличия между интерфейсами USB и FireWire? Обоснуйте ответ.

2. В чем заключаются отличия между системами Symmetric Multiprocessing (SMP) и Massive parallel processing (MPP)? Обоснуйте ответ.

3. В чем заключаются отличия между CISC и VLIW процессорами? Обоснуйте ответ.

4. В чем заключаются отличия между IP адресом и MAC адресом? Обоснуйте ответ.

5. В чем заключаются отличия между SRAM (Static Random Access Memory) и DRAM (Dynamic Random Access Memory)? Обоснуйте ответ.

6. В чем заключаются отличия между RISC и VLIW процессорами? Обоснуйте ответ.

7. В чем заключаются отличия между интерфейсами BlueTooth и WiFi? Обоснуйте ответ.

8. Какую пропускную способность: симметричную или асимметричную выгоднее использовать при доступе к сети Internet через цифровой модем? Обоснуйте ответ.

9. Для обработки данных, представленных в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины, используются цифровые или аналоговые вычислительные машины? Обоснуйте ответ.

10. Для обработки данных, представленных в дискретной форме, используются цифровые или аналоговые вычислительные машины? Обоснуйте ответ.

11. В чем заключаются отличия между аналоговыми и гибридными ЭВМ? Обоснуйте ответ.

12. В чем заключаются отличия между цифровыми и гибридными ЭВМ? Обоснуйте ответ.

13. В чем заключаются отличия между BIOS (Basic Input/Output System) и UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)? Обоснуйте ответ.

14. В чем заключаются отличия между CISC и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

15. В каких случаях включение технологии Hyper-Threading дает увеличение производительности, а в каких нет? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключаются отличия между VLIW и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

17. Нарушает ли производство интегрированных материнских плат принципы открытой архитектуры? Обоснуйте ответ.

18. Для повышения быстродействия системы целесообразно использовать статическую или динамическую оперативную память? Обоснуйте ответ.

19. Для повышения быстродействия системы необходимо установить оперативную память с синхронным или асинхронным интерфейсом? Обоснуйте ответ.

20. Какой из нижеперечисленных способов подключения устройств сопряжения предоставляет наибольшую скорость и уровень безопасности:

через системную магистраль

через параллельный интерфейс

через последовательный интерфейс

через универсальную системную шину USB

Обоснуйте ответ

21. Может ли пользователь самостоятельно изменять значения таймингов оперативной памяти? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключаются отличия между RISC и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

23. Как связаны между собой латентность и тайминги оперативной памяти? Обоснуйте ответ.

24. Какие существуют способы повышения производительности за счет включения технологии Hyper-Threading и в чем заключаются их

отличия? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключаются отличия между CISC и RISC процессорами? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

1. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

Мат. плата Socket 1151 GIGABYTE "GA-B250M-D2V" (iB250, 2xDDR4, SATA III, PCI-E, D-Sub, DVI, 1Гбит LAN, USB 3.1, mATX) (ret)

2. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

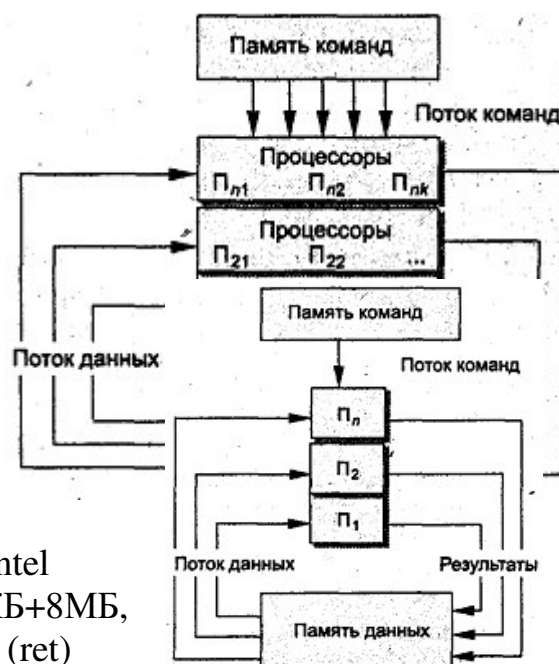
Процессор AMD "FX-6350" (3.90ГГц, 3x2048КБ+8МБ) SocketAM3+ (oem)

3. Какому типу архитектуры по классификации Флинна соответствует представленная вычислительная система. Обоснуйте ответ.

4. Какому по Флинна представленная система.

описание параметров устройства:

Процессор Intel (3.40ГГц, 4x256КБ+8МБ, Socket1151 (Box) (ret)

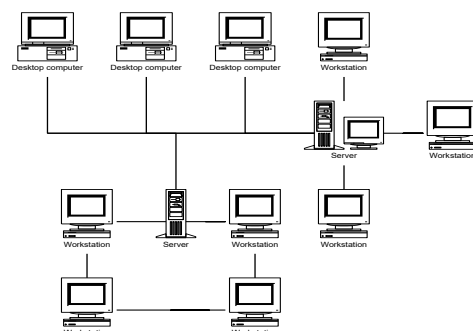


типу архитектуры классификации соответствует вычислительная Обоснуйте ответ.

5. Проведите технических представленного

"Core i7-6700" EM64T, GPU)

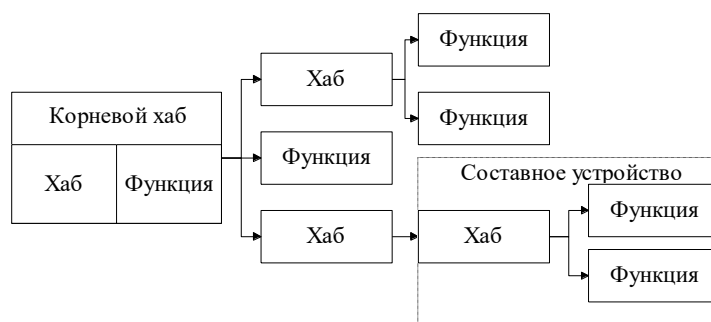
6. Определите тип топологии Информационно-вычислительной сети, представленной на рисунке.



7. Определите, к какому типу по принципу действия относится представленное описание ЭВМ:

Вычислительная машина дискретного действия, работает с информацией, представленной в дискретной форме.

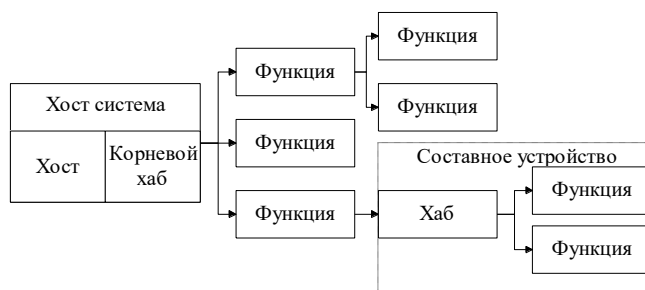
8. Проанализируйте, правильно ли представлена топология интерфейса USB на предложенной схеме. Обоснуйте ответ.



9. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

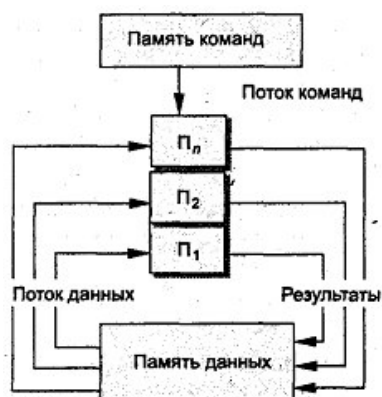
Мат. плата Socket 1156 GIGABYTE "GA-H55M-D2H" (iH55, 2xDDR3, SATA II, U133, 2xPCI-E, D-Sub, DVI, HDMI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, mATX)

10. Проанализируйте, правильно ли представлена топология



интерфейса USB на предложенной схеме. Обоснуйте ответ.

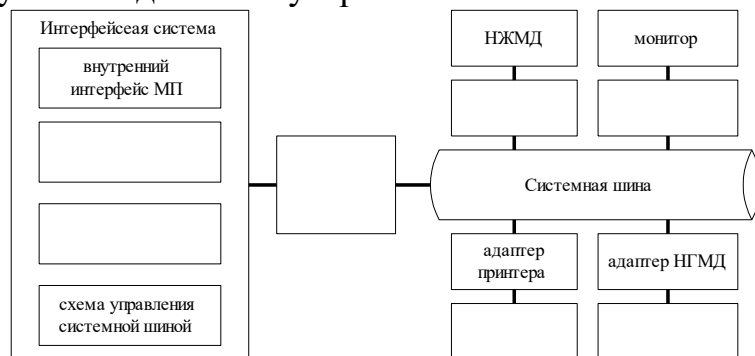
11. Какому типу архитектуры по классификации Флинна соответствует представленная вычислительная система. Обоснуйте ответ



12. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

Процессор Intel "Core i9-7900X" (3.30ГГц, 10x1024КБ+13.75МБ, EM64T)
Socket2066 (Box) (ret)

13. Заполните схему взаимодействия устройств ПК.



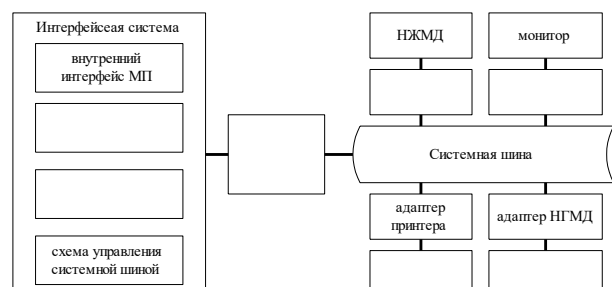
14. Определите, к какому типу по принципу действия относится представленное описание ЭВМ:

Вычислительные машины комбинированного действия, работают с информацией, представленной и в цифровой и в аналоговой форме.

15. Какому типу архитектуры по классификации Флинна соответствует представленная вычислительная система. Обоснуйте ответ.



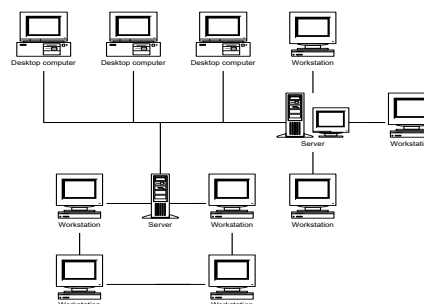
16. Заполните схему взаимодействия устройств ПК.



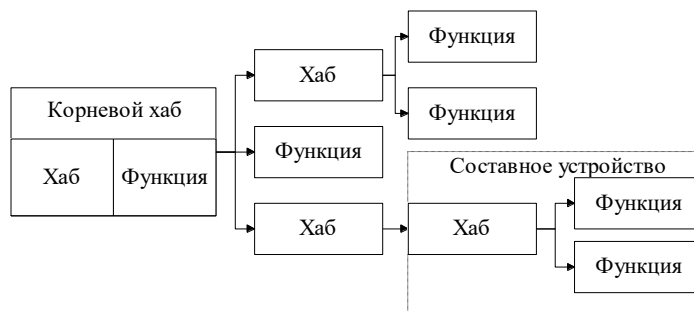
17. Какому типу архитектуры по классификации Флинна соответствует представленная вычислительная система. Обоснуйте ответ



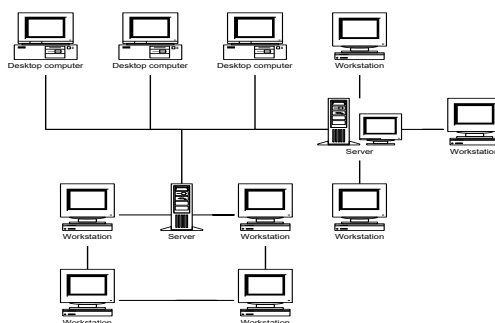
18. Определите тип топологии Информационно-вычислительной сети, представленной на рисунке.



19. Проанализируйте, правильно ли представлена топология интерфейса USB на предложенной схеме. Обоснуйте ответ.



20. Определите тип топологии Информационно-вычислительной сети, представленной на рисунке.



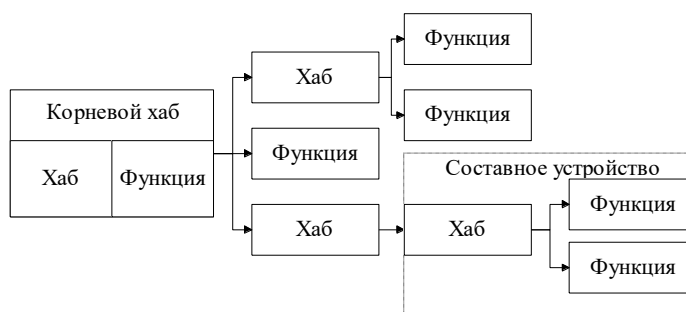
21. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

Модуль памяти 16ГБ DDR4 SDRAM Kingston "Value RAM"
KVR26N19D8/16 (PC21300, 2666МГц, CL19) (ret)

22. Проведите описание технических параметров представленного устройства:

Процессор Intel "Core i5-660" (3.33ГГц, 2x256КБ+4МБ, EM64Т, GPU) Socket1156

23. Проанализируйте, правильно ли представлена топология интерфейса USB на предложенной схеме. Обоснуйте ответ.



24. Определите, к какому типу по принципу действия относится представленное описание ЭВМ:

Вычислительные машины комбинированного действия, работают с информацией, представленной и в цифровой и в аналоговой форме.

25. Определите, к какому типу по принципу действия относится представленное описание ЭВМ:

Вычислительная машина непрерывного действия, работает с информацией, представленной в непрерывной форме, то есть в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины (чаще всего электрического напряжения).

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*

*Квалификация выпускника Специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*

Форма обучения: Очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .3	
1.1. .МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ:	10
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. . Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2025 г. № 184, и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу учебного плана подготовки специалистов СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - определять траектории профессионального развития и самообразования. - применять современную научную профессиональную терминологию. - оценивать жизнеспособность проектной идеи.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 03		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	86
с преподавателем, в том числе:	62
• лекции, уроки	20
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	40
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация/Экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1.1 Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03	
	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium) ИИ и написание кода: кейсы и ограничения Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов Промпт-инжиниринг: формулировка запросов	2		
	Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы Генерация документации к проекту ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов) ChatOps: использование ботов в командной разработке Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ	2		
	В том числе практических	8		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	занятий и лабораторных работ			
	Лабораторная работа «Подключение и использование ChatGPT для генерации кода»	1		2
	Лабораторная работа «Генерация автотестов на Python по описанию задачи»	1		2
	Лабораторная работа «Написание SQL-запросов через Copilot»	1		2
	Лабораторная работа «Рефакторинг кода с объяснением шагов»	1		2
	Лабораторная работа «Генерация комментариев к функциям и классам»	1		2
	Лабораторная работа «Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов»	1		2
	Лабораторная работа «Создание readme-файла проекта через ИИ»	1		2
	Лабораторная работа «Написание GitHub Action с подсказками Copilot»	1		2
	Лабораторная работа «Преобразование баг-репорта в список задач»			2
	Лабораторная работа «Разработка промптов для сложных запросов»			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03	
	Контроль версий: зачем нужен Git Git: базовые команды, концепция веток Ветки, мержи, pull request и конфликты GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры	2		
	Markdown: синтаксис, структура, назначение Документирование API в Markdown README.md как	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	витрина проекта Использование GitHub Pages и Wiki Рецензирование кода через pull request Практика оформления задач и описаний			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание и клонирование репозитория»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Ведение истории коммитов и работа с ветками»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Конфликт и его разрешение»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Настройка CI в GitHub Actions»	1		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание красивого README.md»	1		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование маркдауна для changelog»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Описание API-интерфейса в markdown»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Работа с pull request и ревью кода»	1		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание и публикация проекта на GitHub Pages»	1		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание вики-проекта и структуры документации»			2
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03	
	Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс Хранилище, вычисления, базы данных в облаке	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Развёртывание приложения на облачном сервере Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры GitLab CI/CD + облако Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces) S3-хранилище и автоматизация бэкапов Логирование и мониторинг в облаке Безопасность облачных сред			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	<u>Лабораторная работа</u> «Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Развёртывание Python-приложения на облачном сервере»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование S3-хранилища для логов»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Подключение к облачной базе данных»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Использование облачной IDE для командного проекта»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Создание YAML-манифеста Terraform»	2		2
	<u>Лабораторная работа</u> «Настройка доступа к bucket'у»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Интеграция с логами и алертами»			2
	<u>Лабораторная работа</u> «Аудит безопасности облачного проекта»			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	работе			
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03	
	IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains Bash и командная строка как инструмент Утилиты curl, wget, ping, telnet Форматы данных: JSON, YAML, XML Конфигурационные файлы и шаблоны DevTools в браузере и веб-отладка Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack Работа с docker-образами Инструменты тестирования API: Postman Автоматизация повседневных задач	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	Лабораторная работа «Работа в VS Code: настройка расширений»	2		2
	Лабораторная работа «Написание bash-скрипта для автоматизации»			2
	Лабораторная работа «Отправка API-запроса через curl и Postman»			2
	Лабораторная работа «Разбор JSON-структуры и валидация»	2		2
	Лабораторная работа «Написание dockerfile и сборка образа»			2
	Лабораторная работа «Использование DevTools для анализа сайта»	2		2
	Лабораторная работа «Создание задачи и доски в Trello»			2
	Лабораторная работа «Отладка API на реальном сервисе»			2
	Лабораторная работа «Настройка git hooks и lint-автоматизации»			2
	Лабораторная работа «Создание шаблона конфига в YAML»	2		2
Самостоятельная работа обучающихся	3			
Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03	
	Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM Безопасные пароли, ключи, доступы Работа с .env-файлами и секретами Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot Шифрование, хеширование и токены VPN, SSH и туннелирование Анонимизация и защита данных Правила цифровой гигиены и GDPR Атаки на open-source проекты Повседневная безопасность в DevOps	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		20
	Лабораторная работа «Настройка SSH-ключей и безопасного подключения»	2		2
	Лабораторная работа «Работа с .env-файлом в проекте»			2
	Лабораторная работа «Сканирование зависимостей с Snyk»			2
	Лабораторная работа «Пример XSS-атаки и защита от неё»	2		2
	Лабораторная работа «Хеширование строки и проверка целостности»			2
	Лабораторная работа «Шифрование данных с помощью openssl»			2
	Лабораторная работа «Работа с GitHub Secrets и CI»	2		2
	Лабораторная работа «Создание VPN-соединения»			2
	Лабораторная работа «Формирование чек-листа цифровой гигиены»	2		2
	Лабораторная работа «Анализ утечек и проверка паролей»			2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Подготовка к лабораторной работе: изучение конспекта и литературы по теме. Подготовка отчета по лабораторной работе			
Всего :		86/12	ОК 02, ОК 03	100
Промежуточная аттестация/Экзамен		12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города

Функции и характеристики сетевых адаптеров

Методы кодирования данных при передаче

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное

рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254.; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.

Установка и конфигурирование сетевого адаптера

Принципы построения глобальных сетей

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Компьютерные сети : учебник для спо / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460619>

2. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / П. А. Дятлов ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону ;

Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 129 с. : ил., табл. –
Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698674>

3. Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933>

Дополнительная литература:

1. Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / Д. А. Беспалов, А. И. Костюк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 127 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612220>

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

• Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>

современные профессиональные баз данных:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации

<http://pravo.gov.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Microsoft Development Network (MSDN)	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx .
2	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем

профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить

достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий

граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по

каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторные работы • Проверка знания терминологии по теме; • Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... - Решение ситуационной задачи... Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК 01, ОК 02,	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	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 (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 задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» проводится в форме экзамена.

Задания 1-го типа

1. Дайте определение искусственного интеллекта и приведите примеры его использования в работе программиста.
2. Чем генеративный ИИ отличается от поисковых систем и справочной документации?
3. Какие задачи разработки программного обеспечения целесообразно автоматизировать с помощью ИИ-инструментов (IDE-помощники, чат-боты, code completion)?
4. Объясните понятия: репозиторий, коммит, ветка, слияние (merge) в системе контроля версий Git.
5. Что такое распределённая система контроля версий и в чём преимущества Git по сравнению с централизованными системами?
6. Дайте определение Markdown. Какие преимущества даёт использование Markdown при документировании проектов?
7. Какие основные элементы синтаксиса Markdown вы знаете (заголовки, списки, ссылки, изображения и т.п.)?
8. Что такое удалённый репозиторий и чем он отличается от локального? Приведите примеры сервисов для хостинга Git-репозитория.
9. Дайте определение облачных вычислений. Какие основные модели предоставления облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS)?
10. В чём преимущества использования облачных сервисов для совместной разработки и сопровождения информационных систем?
11. Какие виды облачных хранилищ и сервисов для резервного копирования данных наиболее часто используются в профессиональной деятельности ИТ-специалиста?
12. Что понимается под экосистемой разработчика? Приведите примеры инструментов, входящих в такую экосистему.
13. Объясните роль IDE (интегрированной среды разработки) в профессиональной деятельности программиста. Какие функции IDE повышают продуктивность?
14. Что такое система отслеживания задач (issue-tracker) и для чего она используется в командной разработке?
15. Объясните понятия: DevOps, CI/CD. Как эти подходы связаны с цифровыми инструментами разработчика?
16. Дайте определение кибербезопасности. Почему она критична для ИТ-специалиста, работающего с информационными системами?
17. Что такое цифровая гигиена? Приведите минимум три правила цифровой гигиены, которых должен придерживаться ИТ-специалист.
18. Объясните разницу между аутентификацией, авторизацией и учётностью (AAA-модель).
19. Что такое многофакторная аутентификация (MFA)? Какие факторы

аутентификации существуют?

20. Какие основные виды вредоносного программного обеспечения вы знаете (вирусы, трояны, ransomware и др.)?

21. Какие угрозы безопасности возникают при работе в публичных Wi-Fi сетях и как снизить эти риски?

22. Что такое резервное копирование (backup)? Какие существуют стратегии резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное)?

23. Объясните, что такое лицензионное программное обеспечение и открытое ПО (open source). В чём особенности их использования в профессиональной деятельности?

24. Что такое конфиденциальность, целостность и доступность информации (CIA-триада)? Приведите пример нарушения каждого из свойств.

25. Каковы основные принципы безопасной работы с ИИ-сервисами и облачными инструментами (персональные данные, служебная информация, конфиденциальность кода)?

Задания 2-го типа

1. Студент пишет курсовой проект и использует ИИ-ассистент для генерации фрагментов кода. Опишите, какие риски могут возникнуть (качество кода, лицензии, безопасность) и как минимизировать их.

2. Команда разработчиков столкнулась с конфликтом при слиянии веток в Git. Опишите последовательность действий по анализу и корректному разрешению конфликта.

3. В проектной группе несколько человек параллельно вносят изменения в один и тот же файл. Как организовать работу в Git, чтобы минимизировать конфликты и потери кода?

4. Вы документируете API веб-сервиса. Объясните, почему стоит использовать Markdown и как его интегрировать с системой контроля версий и системой документации (например, Wiki).

5. Студенту нужно подготовить отчёт по практике с большим количеством скриншотов и кода. Как рационально организовать структуру Markdown-документа и файлов проекта?

6. Организация планирует перенести часть своей инфраструктуры в облако. Какие факторы необходимо проанализировать при выборе облачного провайдера (безопасность, стоимость, надёжность, соответствие законодательству)?

7. В компании ограничен ИТ-бюджет, но нужно обеспечить совместный доступ к документам, кодовой базе и задачам. Предложите набор бесплатных или условно-бесплатных облачных сервисов и обоснуйте выбор.

8. У разработчика часто ломается или переустанавливается рабочий компьютер. Опишите, как выстроить работу с использованием облачных хранилищ и Git, чтобы не терять данные и быстро восстановить рабочее окружение.

9. Команда использует несколько несвязанных инструментов (чат, почта, отдельный таск-трекер, репозиторий). Какие проблемы это создаёт и как поможет переход к единой экосистеме разработчика (например, GitLab, GitHub, Jira + Confluence и т.п.)?

10. На проекте нет общего стандарта ведения задач и описания требований. Предложите правила и структуру задач (issues), которые повысят прозрачность и управляемость разработки.

11. ИТ-специалист часто подключается к корпоративным ресурсам из кафе через публичный Wi-Fi. Проанализируйте риски и предложите безопасную схему подключения.

12. Вы обнаружили, что одна из используемых в проекте библиотек имеет критическую уязвимость. Опишите порядок действий по оценке влияния, обновлению и проверке системы.

13. Сотрудник случайно получил по почте файл с «подозрительным» расширением и просьбой срочно открыть его. Как он должен поступить? Обоснуйте с точки зрения цифровой гигиены.

14. В команде начали использовать ИИ-чат-бота для помощи в решении задач. Один из участников проекта стал отправлять в чат-бот полный исходный код закрытого корпоративного проекта. Какие риски это создаёт и как регламентировать использование ИИ?

15. При совместной работе над учебным проектом один из студентов регулярно вносит изменения напрямую в основную ветку без кода-ревью. К каким последствиям это может привести и как правильно организовать процесс (ветвление, pull/merge-request)?

16. Вы разрабатываете информационную систему, в которой обрабатываются персональные данные пользователей. Какие минимальные меры по обеспечению безопасности необходимо предусмотреть на уровне архитектуры и организации работы?

17. Команда использует облачный таск-трекер и хранилище кода. Внезапно проект стал недоступен из-за сбоя на стороне провайдера. Какие меры по обеспечению отказоустойчивости и резервирования должны быть заранее предусмотрены?

18. Студент забыл пароль от учётной записи облачного сервиса и везде использует один и тот же пароль. Проанализируйте ошибки цифровой гигиены и предложите корректное поведение.

19. При работе с Git часть студентов регулярно делает большие «редкие» коммиты с множеством несвязанных изменений. Объясните, чем это плохо для командной работы и какую стратегию ведения коммитов стоит предложить.

20. В учебном проекте необходимо организовать проверку качества кода и автоматический запуск тестов при каждом коммите. Какие инструменты (локальные/облачные) можно использовать и как это повлияет на качество продукта?

21. Вы подключаетесь к облачному IDE/редактору кода из разных устройств (домашний ПК, учебный класс). Какие настройки и меры

безопасности следует предусмотреть, чтобы не потерять код и не скомпрометировать учётные записи?

22. На компьютере ИТ-специалиста появились признаки заражения (торможение, странные процессы, реклама). Оцените возможные причины и предложите порядок действий по диагностике и устранению проблемы.

23. Организация планирует использовать корпоративный мессенджер и облачный диск для обмена файлами. Какие требования к безопасности и правам доступа необходимо учесть?

24. Вы оформляете техническую документацию к информационной системе. Какие разделы должны быть обязательно включены, и какие инструменты (Markdown, Wiki, генераторы документации) помогут поддерживать актуальность документов?

25. Студенты готовят общий отчёт по командному проекту, но у всех разные стили оформления и структуры документов. Как использовать Markdown, Git и облачные сервисы, чтобы унифицировать оформление и упростить совместную работу?

Задания 3-го типа

1. Настройте локальный репозиторий Git для учебного проекта:
 - инициализируйте репозиторий;
 - создайте файл .gitignore для исключения временных файлов, логов и служебных файлов IDE;
 - выполните первый осмысленный коммит с понятным сообщением.
2. Создайте простой текстовый отчёт в формате Markdown по небольшой лабораторной работе:
 - оформите заголовки 1–2 уровней;
 - добавьте нумерованный и маркированный списки;
 - вставьте фрагмент кода и ссылку на репозиторий проекта.
3. Настройте удалённый репозиторий (на любом учебном Git-сервисе) и выполните:
 - связывание локального и удалённого репозитория;
 - отправку (push) локальных изменений;
 - клонирование репозитория на другой компьютер и проверку целостности проекта.
4. Смоделируйте простую командную работу в Git:
 - создайте отдельную ветку для новой функциональности;
 - внесите изменения и выполните несколько логически связанных коммитов;
 - выполните слияние ветки с основной, разрешив несложный конфликт вручную.
5. Создайте структурированный README-файл в формате Markdown для учебного проекта:
 - краткое описание;
 - требования к окружению;
 - инструкция по установке и запуску;

- раздел «Авторы» и «Лицензия» (условный вариант).
6. Настройте использование одного выбранного облачного хранилища (например, Яндекс.Диск, Google Диск и т.п.) для автоматического резервного копирования рабочей папки с учебными проектами:
- продумайте структуру каталогов;
 - настройте синхронизацию;
 - проверьте восстановление файла из истории версий/корзины.
7. Освойте один облачный инструмент разработчика (например, облачное IDE, онлайн-редактор кода или сервис запуска контейнеров):
- создайте простой проект (скрипт, веб-страницу или небольшое приложение);
 - запустите его и сохраните исходный код;
 - опишите кратко, чем такой подход удобен по сравнению с локальной разработкой.
8. Составьте персональный «набор инструментов разработчика» (toolbox) для своей профессиональной деятельности:
- выберите IDE/редактор кода, систему контроля версий, таск-трекер, средства коммуникаций;
 - обоснуйте, почему вы выбрали именно эти инструменты;
 - опишите схему их совместного использования в типичном учебном или производственном проекте.
9. Реализуйте мини-проект совместной разработки (2–3 человека):
- создайте общий удалённый репозиторий;
 - распределите задачи в виде issues/карточек;
 - оформите вклад каждого участника через ветки и запросы на слияние (pull/merge-requests).
10. Настройте базовые меры кибербезопасности своей рабочей среды:
- включите двухфакторную аутентификацию хотя бы в одном важном аккаунте (почта, Git-сервис и т.п.);
 - настройте надёжный уникальный пароль и зафиксируйте политику его хранения (менеджер паролей, зашифрованное хранилище);
 - проверьте актуальность антивируса и системных обновлений.
11. Подготовьте и оформите краткую инструкцию в Markdown по цифровой гигиене ИТ-специалиста для студентов вашей группы:
- перечислите не менее 10 практических рекомендаций;
 - сгруппируйте их по смысловым разделам (пароли, устройства, сети, данные, поведение в сети);
 - разместите документ в Git-репозитории.
12. Смоделируйте инцидент информационной безопасности (на учебных данных):
- подготовьте описание ситуации (что произошло, какие данные пострадали);
 - составьте план действий по локализации и устранению последствий;

- предложите меры по недопущению повторения инцидента (организационные и технические).

13. Используя ИИ-ассистента (чат-бот/IDE-помощник), выполните небольшое программное задание:

- сформулируйте задачу на естественном языке;
- получите предложенный ИИ код и самостоятельно его проанализируйте и доработайте;
- задокументируйте в Markdown, какие подсказки ИИ были полезны, а какие потребовали исправления.

14. Разработайте шаблон технической документации для учебных ИС в Markdown:

- структура: «Общее описание», «Требования к окружению», «Архитектура», «Установка и запуск», «Безопасность», «Тестирование»;
- добавьте примеры оформления кода и схем (возможно, в виде ссылок или изображений);
- сохраните шаблон в отдельном репозитории для дальнейшего использования.

15. Проведите аудит собственной цифровой безопасности:

- составьте список используемых вами учётных записей и сервисов (почта, соцсети, облака, разработческие сервисы);
- оцените уровень их защищённости (пароли, MFA, резервные email/телефон);
- разработайте и оформите в Markdown план по улучшению вашей цифровой гигиены на ближайший месяц.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева
«12» февраля 2026 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в
профессиональной деятельности»**

*Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем*
*Квалификация выпускника: специалист по технической эксплуатации и
сопровождению информационных систем*
Форма обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	3
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ...	5
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
ОП.10 «ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	9
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 (далее – ФГОС, ФГОС СПО) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01	выбирать инструменты и способы контейнеризации/развертывания под задачу; разрабатывать план развертывания и обновления; оценивать риски и ограничения среды	принципы DevOps и CI/CD; варианты стратегий развертывания (rolling, blue-green, canary); критерии выбора инструментов и архитектурных решений

ОК 02	находить и применять техническую документацию (Docker/Compose/оркестрация/CI); анализировать логи и сообщения об ошибках; использовать системы контроля версий и трекеры задач	виды и источники профессиональной документации; принципы работы с техническими текстами и спецификациями; типовые форматы конфигураций (YAML и др.)
ОК 03	Оценивать и выбирать оптимальные способы применения ИИ и нейронных сетей для решения профессиональных задач в различных ситуациях.	Критерии выбора технологий ИИ и нейронных сетей в зависимости от специфики профессиональной задачи.
ОК 04	взаимодействовать с разработчиками/администраторами при подготовке релиза; согласовывать параметры развертывания; участвовать в командной отладке инцидентов	основы командных процессов разработки и сопровождения; регламенты взаимодействия при релизах и инцидентах; принципы разделения ответственности в DevOps-процессе
ОК 05	составлять инструкции по развертыванию; оформлять отчеты по выполненным работам/инцидентам; аргументированно описывать причины сбоев	требования к структуре и стилю технических инструкций и отчетов; правила фиксации изменений и результатов работ
ОК 09	читать и применять англоязычную документацию и справочные материалы; работать с man/help, release notes; корректно использовать термины	профессиональная терминология DevOps/контейнеризации; структура документации и типовые разделы (install/config/troubleshooting)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной нагрузки обучающихся и виды учебной работы

При реализации содержания учебной дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	42
с преподавателем, в том числе:	32
• лекции, уроки	16
• практические занятия, семинары	-
• лабораторные занятия	16
• курсовое проектирование	-
• лабораторные занятия	-
• консультации	2
Самостоятельная работа	10
Контроль	4
Промежуточная аттестация/ Экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, балл
Тема 1. Информационная культура и цифровая гигиена	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	Информация и данные: роль в учебной и профессиональной деятельности. Качество информации (достоверность, актуальность, полнота), типовые риски и ошибки.	2		
	Цифровая гигиена: пароли, 2FA, фишинг, безопасная работа с файлами и ссылками, защита персональных данных, базовые правила кибербезопасности.	2		
	В том числе лабораторных работ	4		10
	Лабораторная работа №1	2		5

	«Проверка надежности источников: чек-лист достоверности и разбор примеров»		
	Лабораторная работа №2 «Цифровая гигиена: настройка безопасных параметров аккаунта/браузера, правила хранения файлов»	2	5
	Самостоятельная работа обучающихся: мини-конспект «10 правил цифровой гигиены» + подбор 5 надежных источников по ИТ-тематике (с обоснованием).	2	10
Тема 2. Поиск, анализ и интерпретация информации	Содержание учебного материала	4	
	Поиск информации: запросы, ключевые слова, операторы поиска, фильтры; стратегии поиска под задачу.	2	
	Анализ и интерпретация: сравнение источников, выявление противоречий; оформление ссылок и списка источников; академическая добросовестность.	2	
	В том числе лабораторных работ	4	10
	Лабораторная работа №3 «Расширенный поиск: операторы, фильтры, поиск по документам/датам; фиксация результатов»	2	5
	Лабораторная работа №4 «Сравнение 3 источников по одной теме: вывод о надежности и краткая аналитическая справка»	2	5
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка глоссария (20–25 терминов) по теме “работа с информацией/данными” (RU/EN, краткое определение).	2	10
Тема 3. Организация, хранение и управление данными и файлами	Содержание учебного материала	4	
	Организация файлового пространства: структура папок, именование, версии, метаданные, форматы, архивирование.	2	
	Ресурсосбережение при работе с информацией: устранение	2	

	дублей, оптимизация хранения/обмена, резервное копирование, правила “3-2-1” (на уровне применения).			
	В том числе лабораторных работ	4		10
	Лабораторная работа №5 «Проектирование структуры хранения: папки/именование/версии для учебного проекта»	2		5
	Лабораторная работа №6 «Резервное копирование и контроль версий файлов: сценарии, риски, чек-лист»	2		5
	Самостоятельная работа обучающихся: разработка “регламента хранения файлов” (1–2 стр.) для учебной группы/проекта.	3		10
Тема 4. Обработка и представление информации (текст, таблицы, визуализация)	Содержание учебного материала	2		
	Подготовка текстовых документов: структура, стили, таблицы, вставка объектов, требования к оформлению результатов.	1		
	Табличные данные: типовые операции (сортировка, фильтрация, проверка данных), простая визуализация (диаграммы), интерпретация результатов.	2		
	В том числе лабораторных работ	2		10
	Лабораторная работа №7 «Оформление аналитической записки: структура документа, таблица, рисунок/схема, корректные ссылки»	1		5
	Лабораторная работа №8 «Подготовка набора данных: очистка, сортировка/фильтры, сводная таблица/диаграмма, выводы»	1		5
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка шаблона отчета (титул/структура/стили) для	2		10

	дисциплин спеццикла.			
Тема 5. Требования к данным и профессиональная документация	Содержание учебного материала	2		
	Требования к данным: состав, формат, периодичность, качество (полнота, точность, актуальность, непротиворечивость), метаданные, словарь полей.	1		
	Профессиональная документация (RU/EN): как читать инструкции/спецификации, извлекать параметры и требования, фиксировать решения и ограничения.	1		
	В том числе лабораторных работ	2		10
	Лабораторная работа №9 «Описание набора данных: метаданные + словарь полей + критерии качества»	1		5
	Лабораторная работа №10 «Чтение фрагмента документации (RU/EN): извлечение требований/параметров и оформление краткой инструкции»	1		5
	Самостоятельная работа обучающихся: мини-задание “требования к данным от поставщика” (1 стр.: состав, формат, качество, сроки, риски).	1		10
Всего:		42/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	100
Промежуточная аттестация / зачет				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Классификация и задачи информационных технологий
Антивирусное ПО. Назначение. Виды

Лаборатория информационных ресурсов для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; маршрутизаторы, коммутатор, STB приставка Infomir MAG-254.; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Компьютерные сети. Локальные и глобальные.
Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Технология коллективного обучения, проблемного и проектного обучения, технология развития критического мышления, групповые дискуссии
ПР	Компьютерные и проектные технологии, мультимедийные технологии, игровые технологии, групповые дискуссии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Информационные технологии : учебник для спо / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свидерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52549-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/469013>

2. Информационные технологии в области технического регулирования метрологии и контроля : учебное пособие : [16+] / сост. А. П. Батрак, А. В. Крехова, М. П. Полюшкина ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. — 104 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705323>

Дополнительная литература:

1. Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 169 с. : схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Калугян, К. Х. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. — 84 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614954> — Библиогр.: с. 72-75. — ISBN 978-5-7972-2751-9. — Текст : электронный.

3. Якушева, И. Н. Информационные технологии : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01

Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство : практикум : [16+] / И. Н. Якушева ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – Часть 2. – 97 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621210>

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Основы цифрового обучения электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань <https://e.lanbook.com/>
- ***современные профессиональные базы данных:***
- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Видеоматериалы по работе с прикладными программами - <https://videourokionline.ru/>;
2. Открытые системы: издания по информационным технологиям - <https://www.osp.ru/os/>

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают

индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО «МосТех» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОПОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в

процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО «МосТех» обеспечен один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные понятия и принципы контейнеризации: образ, контейнер, реестр, сети, тома, жизненный цикл контейнера; назначение и структура Dockerfile, принципы сборки образов (слои, кэш, multi-stage); принципы описания многоконтейнерных приложений (Docker Compose), параметры конфигурации и переменные	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные	Формы контроля обучения: <u>Текущий контроль:</u> Лабораторные работы •Проверка знания терминологии по теме; •Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по

окружения; базовые подходы к диагностике проблем развертывания (логи, состояния, healthcheck, причины ошибок); основы безопасности контейнерной инфраструктуры (минимизация привилегий, секреты, контроль уязвимостей/зависимостей). <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> запускать и администрировать контейнеры, работать с образами и реестрами (pull/push/tag); создавать Dockerfile, собирать и оптимизировать образы, применять multi-stage build; развертывать многоконтейнерные приложения с использованием Docker Compose, настраивать сети/тома/переменные; анализировать логи и устранять типовые ошибки развертывания, выполнять восстановление работоспособности и откат; настраивать базовый CI/CD-пайплайн для сборки и публикации контейнерных образов и выполнения автодепоя; применять базовые меры безопасности при развертывании (секреты, права, безопасные настройки).	программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	лабораторным работам, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	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	Балльная оценка каждого вопроса согласно Стандарту проведения ПА, в сумме 100 баллов. Вопрос 1: 0-30 Вопрос 2: 0-30 Вопрос 3: 0-40 – 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 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1 типа

1. Понятие контейнеризации. Отличие контейнеров от виртуальных машин: преимущества и ограничения.

2. Архитектура Docker: Docker Engine, daemon, client, registry; назначение и взаимодействие компонентов.
3. Образ и контейнер: различия, жизненный цикл, базовые операции управления.
4. Основные команды Docker (pull, run, ps, logs, exec, stop, rm, rmi): назначение и типовые сценарии.
5. Тегирование образов и версионирование (semver, latest): риски и рекомендации.
6. Слои образа и кэширование сборки: как влияет порядок инструкций Dockerfile на скорость сборки.
7. Назначение Dockerfile. Роль инструкций FROM, RUN, COPY/ADD, WORKDIR, ENV, EXPOSE, CMD, ENTRYPOINT.
8. Различие CMD и ENTRYPOINT. Когда использовать и как комбинировать.
9. Multi-stage build: принцип, преимущества, типовые кейсы.
10. .dockerignore: назначение и влияние на безопасность/скорость сборки.
11. Docker networks: bridge/host/none (на уровне практического понимания). Публикация портов (-p), проброс интерфейсов.
12. DNS и именование контейнеров. Как контейнеры находят друг друга в сети Docker.
13. Docker volumes vs bind mounts: различия, плюсы/минусы, применение для данных и конфигурации.
14. Переменные окружения в контейнерах: ENV в Dockerfile, env/env_file в Compose, секреты vs env.
15. Docker Compose: назначение, структура docker-compose.yml, сущности services/networks/volumes.
16. depends_on и порядок запуска: что гарантирует, а что нет (готовность сервиса).
17. Healthcheck: назначение, примеры проверок, интерпретация статуса.
18. Restart policy: always/on-failure/unless-stopped — назначение и риски.
19. Реестры образов (публичные/частные): роли, push/pull, аутентификация, политики доступа.
20. CI/CD: определение, цели, типовые этапы pipeline для контейнерного приложения.
21. Артефакты релиза: образ, конфигурации, переменные; что должно быть версионировано.
22. Стратегии развертывания (rolling/blue-green/canary) — суть и когда применимы.
23. Логи и диагностика контейнеров: виды логов, подходы к сбору и анализу.
24. Базовые меры безопасности контейнеров: принцип наименьших привилегий, non-root, read-only FS, ограничение capabilities.

25. Управление уязвимостями: обновления базовых образов, сканирование, зависимостей и supply chain риски.

Задание 2 типа

1. Нужно развернуть web-приложение и БД. Предложите контейнерную схему (сети/тома/порты) и порядок действий.
2. Сервис в контейнере «не доступен извне». Опишите вероятные причины и план проверки (порт, bind, сеть, firewall).
3. Контейнер уходит в restart loop. Какие шаги диагностики примените и какие причины наиболее частые?
4. После обновления образа приложение перестало работать. Как организовать откат и контроль версий?
5. Команда хранит пароли в compose-файле. Объясните риски и предложите безопасный вариант хранения/передачи секретов.
6. CI собирает разные результаты от сборки к сборке. Назовите причины и меры повышения воспроизводимости.
7. Приложение должно сохранять данные между перезапусками. Какой механизм хранения выбрать и почему?
8. Нужно поднять одинаковые окружения dev/test/stage. Как организовать конфигурации и параметры запуска?
9. В логах ошибка подключения к БД по hostname. Где искать проблему в compose и сетях?
10. Требуется уменьшить размер образа и ускорить сборку. Какие приемы оптимизации примените?
11. В контейнере падает приложение из-за отсутствия зависимости/библиотеки. Как корректно исправить Dockerfile?
12. Нагрузка выросла: нужно масштабировать сервис. Какие варианты есть на уровне Compose/оркестрации (понятийно)?
13. Возник конфликт портов на хосте. Предложите решение без изменения логики приложения.
14. Контейнер работает, но «ничего не пишет» в логи. Как организовать логирование правильно (stdout/stderr)?
15. Требуется ограничить ресурсы (CPU/RAM). Какие параметры использовать и зачем?
16. Нужно быстро восстановить сервис после сбоя на новом сервере. Какие артефакты/документы должны быть подготовлены заранее?
17. Развертывание работает вручную, но «ломается» в CI. Где искать различия среды и как стабилизировать pipeline?
18. Разработчики используют latest. Какие риски это несет и как исправить процесс?
19. В проде обнаружили уязвимость в базовом образе. Опишите цикл действий команды для безопасного обновления.

20. Контейнер запущен от root. Почему это риск и как перевести на non-root?
21. Необходимо обеспечить переменные окружения для разных клиентов (заказчиков). Как организовать конфиг-менеджмент?
22. Сервис должен стартовать только после готовности БД. Как обеспечить это корректно (не только depends_on)?
23. Периодически «теряются» файлы приложения после обновления. Как отличить проблему томов от ошибки сборки?
24. В составе compose несколько сервисов, но один «отваливается» без явной причины. Что мониторить и как локализовать?
25. Требуется обеспечить минимальные права доступа к реестру образов для команды. Какие роли и принципы вы предложите?

Задание 3 типа

1. Запустить контейнер из готового образа, опубликовать порт, проверить доступность, получить логи, корректно остановить/удалить.
2. Создать Dockerfile для простого web/API-приложения, собрать образ, запустить и проверить работу.
3. Реализовать multi-stage build и показать разницу в размере/структуре образа.
4. Создать docker-compose.yml для связки web + db (сети, тома, env), выполнить up и проверить связность.
5. Добавить healthcheck и restart policy в compose, продемонстрировать изменение статуса и поведение перезапуска.
6. Настроить volume для БД и продемонстрировать сохранение данных после пересоздания контейнера.
7. Настроить bind mount для конфигурации приложения и продемонстрировать применение настроек без пересборки образа.
8. Оптимизировать Dockerfile (кэш, порядок инструкций, .dockerignore) и сократить время сборки/размер образа.
9. Опубликовать образ в реестр (push), затем развернуть на стенде (pull/run) с нужными параметрами.
10. Диагностировать и устранить ошибку развертывания по логам (неверный порт/env/команда запуска).
11. Написать минимальный CI-workflow (GitHub Actions/GitLab CI): сборка образа → пуш в реестр.
12. Реализовать автодеплой на dev-стенд (условно) и откат к предыдущему тегу; оформить команды в README.
13. Перевести контейнер на запуск от non-root пользователя и проверить корректность работы.

14. Настроить ограничения ресурсов для контейнера/сервиса и подтвердить их применение.

15. Подготовить “скрипт развертывания” (bash/ps) для запуска/остановки/обновления compose-стека и краткую инструкцию.