

Университет «Синергия»

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

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

Комплект программ практик (на базе основного общего образования)

Специальность:

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Квалификация:

Техник по интеллектуальным интегрированным системам

Форма обучения:

очная

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

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

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»
(МДК.01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем;
ПП.01.01 Производственная практика;
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю)**

Наименование специальности: *09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы*
Присваиваемая квалификация: *техник по интеллектуальным интегрированным системам*
Форма обучения: *очная*

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»

1.1. Общие положения

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем» – является частью образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1095 от 12.12.2022 г., и является частью образовательной программы. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области работы с интеллектуальными интегрированными системами.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- разработке и оформлении требований к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем;
- обработке информации, поступающей с дискретных и аналоговых датчиков;
- работе с основными протоколами доступа к данным, основными методами интегрирования модулей в программное обеспечение;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
- инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- алгоритм функционирования микроконтроллерных систем;
- основные протоколы доступа к данным, основные методы отладки, методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.

знать:

- использовать специализированные графические средства построения

и анализа архитектуры программных продуктов;

- анализировать и обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков;
- использовать выбранную систему контроля версий, выполнять тестирование;
- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы, резервное копирование.

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – комплексное освоение студентами следующего вида профессиональной деятельности: «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем», а также формирование, закрепление, развитие практических навыков и общих и профессиональных компетенций и приобретение необходимых умений и опыта практической работы, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи производственной практики:

- выполнение анализа предметной области: цели и задачи объекта практики; основной вид деятельности; сведения об оборудовании и программных средствах, используемых на предприятии; проблемы, «узкие места», недостатки в действующей модели бизнес-процессов; построить модель бизнес-процессов «как есть».
- выполнение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы: описать алгоритмы обработки информации для различных приложений; выбрать модель и средства построения информационной системы.
- определение стратегии развития бизнес-процессов организации, разработка модели бизнес-процессов «как должно быть».
- выполнение разработки информационной системы, интеграция модулей в программное обеспечение.
- выполнение тестирования интеграции, организация постобработки данных.

1.3. Результаты освоения профессионального модуля

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 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.
ПК 1.2	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.
ПК 1.3	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.
ПК 1.4	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»

(МДК.01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем;
ПП.01.01 Производственная практика;
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю)

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	Квалификация
	техник по интеллектуальным интегрированным системам
	часов
Всего по ПМ.01, в том числе:	217
МДК.01.01, с преподавателем	80
Консультация	2
Производственная практика	108
Экзамен по модулю	12

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.01. Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика, ч	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем	97	80	39	13	2	17	-		
ОК 01-09, ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика, часов	108								108
	Экзамен по модулю	12	-							
	Всего:	217	80	39	13	2	17	-		

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
Раздел 1. Архитектура интеллектуальных интегрированных систем			
МДК. 01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем			
Тема 01.01.1 Основы проектирования информационных систем ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.4	Содержание	12	
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	2	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	2	
	3. Программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем.	2	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	1	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	1	
	6. Слияние и расщепление моделей.	1	
	7. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	1	
	8. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	1	
	9. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	1	
	Лабораторные занятия	15	30
1. Лабораторная работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ,	3	6	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	анализ ситуаций, моделирование и др.»		
	2. Лабораторная работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	3	6
	3. Лабораторная работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	3	6
	4. Лабораторная работа «Разработка программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем»	3	6
	5. Лабораторная работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	3	6
	Самостоятельная работа обучающихся¹	4	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4	
Тема 01.01.2. Система обеспечения качества информационных систем ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.4	Содержание	8	
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2	
	2. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	2	
	3. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение	2	

¹ Самостоятельная работа обучающихся – 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, отдельно от РП учебной дисциплины/профессионального модуля сформированном, фонде оценочных средств по дисциплине/ профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	безопасности функционирования информационных систем		
	4. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2	
	Лабораторные занятия	12	24
	1. Лабораторная работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	3	6
	2. Лабораторная работа «Реинжиниринг методом интеграции»	3	6
	3. Лабораторная работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	3	6
	4. Лабораторная работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	3	6
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4	
	Тема 01.01.3. Разработка документации информационных систем ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.4	Содержание	6
1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		2	
2. Построение и оптимизация сетевого графика.		2	
3. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	Лабораторные занятия	12	30
	1. Лабораторная работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2	6
	2. Лабораторная работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2	6
	3. Лабораторная работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2	6
	4. Лабораторная работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	3	6
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	3	6
	Самостоятельная работа обучающихся	9	16
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	4	
	Реферат «Типы проектной документации информационных систем»	5	16
Консультация (групповая)	2		
Курсовой проект (работа)	13	-	
МДК 01.01 (всего)	97/17	100	
Промежуточная аттестация МДК 01.01.	-	Зачет с оценкой	
Производственная практика	108	100	
Примерные виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программного модуля. 2. Тестирование и отладка программного модуля. 3. Инспектирование разработанного программного модуля на предмет соответствия стандартам кодирования. 4. Интеграция программного модуля в программное обеспечение. 5. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия. 		Зачет с оценкой Форма отчетности - отчет по практике	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
6. Подготовка отчета.			
Экзамен по модулю		12	100
Всего		217	100*3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

3.1 Материально-техническое обеспечение

МДК.01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебный кабинет для проведения лекций, практических занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ПП.01.01 Производственная практика

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л. Н. Ясницкий. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-93208-714-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141325.html>

2. Суханов А.Я. Интеллектуальные системы : учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов / Суханов А.Я.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 147 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152795.html>

Дополнительная литература:

1. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-330-8, 978-5-4488-2739-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156991.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

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

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

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

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

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

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

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3	Клуб программистов	http://www.programmersclub.ru/
4	Портал по программированию	http://www.opennet.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 учебного предмета и условия организации обучения по данной рабочей программе 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 Университетом «Синергия» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

При наличии в Университете «Синергия» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данному учебному предмету проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета «Синергия» и (или) лицами, привлекаемыми Университетом «Синергия» к реализации на данного учебного предмета на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом «Синергия» 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.

При обучении по данному учебному предмету 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 Университете «Синергия» 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 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 Университета «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университет «Синергия» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете «Синергия» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия 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 Университету «Синергия» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 данному учебному предмету 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 программы профессионального модуля

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные</p>	МДК.01.01. Технология разработки программного обеспечения	
	<p>100-90 (отлично) - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан</p>	<p><u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторная работа: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практик (дневник практики, отчет по практике). Самостоятельная работа: реферат, выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> _____ - формализованное наблюдение за деятельностью</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>применения моделей процесса разработки программного обеспечения; применения основных принципов процесса разработки программного обеспечения; применения основных подходов к интегрированию программных модулей; применения основ верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>ОК 02, ПК 1.1-ПК 1.4</p>	<p>тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>89-70 (хорошо) - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>студента и оценка на практическом занятии;</p> <p>- оценка самостоятельности и творческого подхода;</p> <p>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>- проверка и оценка отчета и дневника практик;</p> <p>накопительная оценка;</p> <p>дифференцированный зачет по МДК, экзамен по модулю</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p>69-50 (удовлетворительно) - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p> <p>определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по ПМ.01 «Осуществление интеграции программных модулей» проводится в форме зачет с оценкой по МДК и экзамена по модулю.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет с оценкой (МДК)/ ОК 02, ПК 1.1- ПК1.4	<p>Зачет с оценкой по МДК представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>«Зачтено» – 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная</p>

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	<p>МДК, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области МДК, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области МДК обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения МДК</p>	<p>терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>– 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.</p> <p>– 50- 9 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.</p> <p>«Не зачтено»</p> <p>– менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.</p>
<p>Экзамен по модулю ОК 02, ПК 1.1-ПК1.4</p>	<p>Экзамен по модулю представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области, включенных в ПМ МДК, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметных областей МДК, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметных областей МДК и выявление способности обучающегося выбирать</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)–</p>

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	<p>и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате прохождения практики в рамках ПМ</p>	<p>ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

МДК 01.01 Архитектура интеллектуальных интегрированных систем

Задания 1 типа

1. Валидация кода на стороне сервера и разработчика.
2. Основные понятия и определения ИС.
3. Жизненный цикл информационных систем
4. Организация и методы сбора информации.
5. Основные понятия системного и структурного анализа.
6. Постановка задачи обработки информации.
7. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
8. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
9. Сервисно - ориентированные архитектуры.
10. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
11. Слияние и расщепление моделей.
12. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.
13. Оценка экономической эффективности информационной системы.
14. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
15. Основные процессы управления проектом.
16. Средства управления проектами
17. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
18. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.

19. Структура среды разработки. Основные возможности.
20. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
21. Выбор средств обработки информации
22. Организация работы в команде разработчиков.
23. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
24. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
25. Основные конструкции выбранного языка программирования.
26. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.
27. Основные назначения и функции библиотек.
28. Настройки среды разработки.
29. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
30. Организация файлового ввода-вывода.

Задания 2 типа

1. В чем заключается различие потребностей, требований к проектируемой системе и ограничений, выявленных при составлении задания на проектирование?
2. В каком порядке необходимо рассматривать системные уровни, относящиеся к проектируемому программно-аппаратному комплексу?
3. Основные понятия качества информационной системы.
4. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
5. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
6. Стандарты группы ISO.
7. Методы контроля качества в информационных системах.
8. Особенности контроля в различных видах систем
9. Автоматизация систем управления качеством разработки.
10. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
11. Стратегия развития бизнес-процессов.
12. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
13. Модернизация в информационных системах.
14. Основные понятия и определения ИС.
15. Жизненный цикл информационных систем
16. Организация и методы сбора информации.
17. Анализ предметной области.
18. Основные понятия системного и структурного анализа.
19. Постановка задачи обработки информации.
20. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.

21. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
22. Сервисно - ориентированные архитектуры.
23. Анализ интересов клиента.
24. Выбор вариантов решений
25. Слияние и расщепление моделей.

Задания 3 типа

1. Какие инструменты среды вы бы выбрали для создания, исполнения и управления информационной системой. Обоснуйте свой выбор средств обработки информации.
2. Предложите свой вариант организации работы в команде разработчиков. Каким образом в вашей команде будет реализовываться система контроля версий: совместимость, установка, настройка?
3. Какие способы обеспечения кроссплатформенности информационной системы вы знаете? Приведите пример сервисно-ориентированной архитектуры.
4. Какие интегрированные среды разработки для создания независимых программ вы знаете?
5. В чем заключаются особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования?
6. Каким образом осуществляется разработка сценариев с помощью специализированных языков?

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю

Задания 1 типа

1. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.
2. Экспертные системы.
 1. Системы реального времени
 2. Оценка экономической эффективности информационной системы.
 3. Стоимостная оценка проекта.
 4. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
5. Основные процессы управления проектом.
6. Средства управления проектами.
7. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
8. Задачи документирования.
9. Предпроектная стадия разработки.
10. Техническое задание на разработку: основные разделы.

11. Проектная документация.
12. Техническая документация.
13. Отчетная документация.
14. Пользовательская документация.
15. Маркетинговая документация.
16. Самодокументирующиеся программы.
17. Назначение, виды и оформление сертификатов.
18. Понятие спецификации языка программирования.
19. Синтаксис языка программирования.
20. Стил программирования
21. Основные конструкции выбранного языка программирования.
22. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.
23. Классические методы анализа данных.
24. Процесс отладки. Отладочные классы.
25. Спецификация настроек типовой ИС.

Задания 2 типа

1. Основные назначения и функции библиотек.
2. Виды библиотек для анализа данных.
3. Виды библиотек для визуализации данных.
4. Разновидности типов данных.
5. Загрузка данных разного формата.
6. Основные типы данных языка программирования
7. Алгоритмы для построения прогнозных моделей и моделей классификации.
8. Визуализации данных.
9. "Очистка" и подготовка данных для построения моделей.
10. Функции для получения описательной статистики (нахождение max, min, среднее, медианное значение, квартили).
11. Функции для визуализации плотности распределения данных (Нормальное Гауссово распределение).
12. Функции алгоритмов машинного обучения для построения моделей (Метод наименьших квадрат, метод опорных векторов, случайных лес, логистическая регрессия, временные ряды).
13. Цель построения линейных регрессий.
14. Оценка качества модели.
15. Модели классификации.
16. Описательная статистика.
17. Основные типы данных языка программирования.
18. Алгоритмы для построения прогнозных моделей и моделей классификации.
19. Визуализации данных.
20. "Очистка" и подготовка данных для построения моделей.
21. Временные ряды

22. Применения языка программирования и алгоритмов машинного обучения в бизнес-процессах.

23. Множества, ограниченные сверху и снизу.

24. Ограниченные множества.

25. Примеры множеств, ограниченных сверху и снизу, ограниченных множеств.

Задания 3 типа

1. Каким образом вам доводилось применять различные виды библиотек? Чем вы руководствовались, когда делали выбор в пользу одной или другой библиотеки?

2. Опишите, каким образом выстраивается процесс построения прогнозных моделей.

3. Опишите, каким образом выстраивается процесс построения моделей классификации.

4. С какими из видов функций для визуализации плотности распределения данных вы сталкивались в работе? Каким образом применяли различные виды функций?

5. С какими из видов функций для визуализации плотности распределения данных вы сталкивались в работе? Каким образом применяли различные виды функций?

І. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)



Приложение 1.1. Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)
М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ²
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>

² Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.


2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов³ с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года⁴.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю **ПМ.XX** _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

³ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной деятельности

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):

(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

II. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)



Приложение 2.1.
Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁵
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

⁵ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.



8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p><i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 2.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании


НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ» Факультет _____ Кафедра _____
ОТЧЕТ о прохождении _____ практики по профессиональному модулю ПМ.ХХ в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____
ФИО обучающегося: _____ Группа: _____ ФИО Руководителя: _____


Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁶ с « ____ » _____ 20 ____ года по « ____ » _____ 20 ____ года⁷.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю **ПМ.XX** _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)
обучающимся (нужное отметить ✓):

⁶ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁷ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

_____ (наименование вида практики)
деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
 _____ (наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

_____ (наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ

			(в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики _____

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____

Университета «Синергия»

Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁸

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)

инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**

М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁸ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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

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

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»

**(МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных систем;
МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем;
УП.02.01 Учебная практика;
ПП.02.01 Производственная практика;
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю)**

Наименование специальности: *09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы*
Присваиваемая квалификация: *техник по интеллектуальным интегрированным системам*
Форма обучения: *очная*

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Общие положения

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» (далее программа) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1095 от 12.12.2022 г., и является частью образовательной программы. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области работы с интеллектуальными интегрированными системами.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;
- разрабатывать проектную документацию на информационную систему;
- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

знать:

- основные подходы к интегрированию программных модулей;
 - классификацию информационных систем;
 - основные протоколы доступа к данным, основные методы;
 - системы обеспечения качества продукции;
- методы обеспечения и контроля качества ИС, методы разработки обучающей документации.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей.

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, формирование, закрепление, развитие практических навыков и общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта для решения конкретных задач из различных предметных областей.

Задачи учебной практики:

- разработки информационной системы в соответствии с предметной областью;
- разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;
- исправления ошибок в программном коде информационной системы;
- разработки обучающей документации информационной системы;
- оценки качества и надежности функционирования качества информационной системы.

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – комплексное освоение студентами следующего вида профессиональной деятельности: «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем», а также формирование, закрепление, развитие практических навыков и общих и профессиональных компетенций и приобретение необходимых умений и опыта практической работы, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи производственной практики:

- описание предметной области и объекта практики предметной области: цели и задачи объекта практики; основной вид деятельности; о программном обеспечении автоматизированных систем предприятия (организации), характеристики программных продуктов; проблемы, «узкие места», проблемы, недостатки в действующей модели бизнес-процессов.
- выполнение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки для выявления наилучшего решения.
- выполнение разработки информационной системы, тестирование.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Учебная и производственная практики являются одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.3. Результаты освоения профессионального модуля

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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения
ПК 2.2	Выполнять работы по документированию функций системы
ПК 2.3	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений
ПК 2.4	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы

**2. Структура и содержание профессионального модуля
 ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание
 интеллектуальных интегрированных систем»
 (МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных систем;
 МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения
 интеллектуальных систем;
 УП.02.01 Учебная практика;
 ПП.02.01 Производственная практика;
 ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю)**

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	Квалификация
	техник по интеллектуальным интегрированным системам
	часов
Всего по ПМ.02, в том числе:	516
МДК.02.01, с преподавателем	90
МДК.02.02, с преподавателем	90
в том числе, консультация	2
Учебная практика	180
Производственная практика	72
Самостоятельная работа	66
Экзамен по модулю	18

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.02. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика, ч	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ОК 04, ПК 2.1-ПК 2.4	МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных систем	122	90	60	-	2	32	-		
ОК 04, ПК 2.1-ПК 2.4	МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем	124	90	58	-	-	34			
ОК 01-04, ПК 2.1-ПК 2.4	Учебная практика, часов	180							180	
ОК 01-04, ПК 2.1-ПК 2.4	Производственная практика, часов	72								72
	Экзамен по модулю	18	-							
	Всего:	516	180	118	-	2	66	-	180	72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
МДК. 02.01 Внедрение интеллектуальных систем			
Тема 1 Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	12	
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2	
	2. Классификация информационных систем	1	
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2	
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	1	
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	1	
	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект.	2	
	7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	1	
	8. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	Практические занятия	20	28
	1. Лабораторная работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	5	7
	2. Лабораторная работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	5	7
	3. Лабораторная работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»	5	7
	4. Лабораторная работа «Сравнительный анализ методологий проектирования»	5	7
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10	
	Тема 2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	9
1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование		1	
2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	1	
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2	
	5. Методы разработки обучающей документации	2	
	6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2	
	Практические занятия	20	28
	1. Лабораторная работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»	5	7
	2. Лабораторная работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»	5	7
	3. Лабораторная работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»	5	7
	4. Лабораторная работа «Разработка руководства оператора»	5	7
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10	
Тема 3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	9	
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения	1	
	2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	1	
	3. Применение технологии RUP в процессе внедрения.	2	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1	
	5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	
	6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей. Организация мониторинга процесса внедрения.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
	Оформление результатов внедрения. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	Практические занятия	20	28
	1. Лабораторная работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей»	5	7
	2. Лабораторная работа «Настройка доступа к сетевым устройствам»	5	7
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	5	7
	4. Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	5	7
	Самостоятельная работа обучающихся	12	16
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10	
Реферат «Инструменты организационного проектирования информационных систем»	2	16	
Промежуточная аттестация	-	122	100
МДК. 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем			
Тема 1 Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Содержание	18	
	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	3	
	2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	3	
	3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	3	
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	3	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	3	
	6. Организация доступа пользователей к информационной системе.	3	
	Практические занятия	18	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
			36
	1. Лабораторная работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы торгового предприятия»	3	6
	2. Лабораторная работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»	3	6
	3. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актового зала»	3	6
	4. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»	3	6
	5. Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети»	3	6
	6. Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»	3	6
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	14	
Тема 2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Содержание	12	
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2	
	2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов	2	
	3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2	
	4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.	2	
	5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	2	
	6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	2	
	Практические занятия	40	48
	1. Лабораторная работа «Разработка плана резервного копирования»	5	6
	2. Лабораторная работа «Создание	5	6

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
	резервной копии информационной системы»		
	3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»	5	6
	4. Лабораторная работа «Восстановление данных»	5	6
	5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»	5	6
	6. Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	5	6
	7. Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	5	6
	8. Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	5	6
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	10	
	Реферат «Инструменты проектирования информационных систем»	10	16
Консультация (групповая)		2	
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		-	100
Учебная практика по модулю		72	Форма отчетности ¹ – отчет по практике
Примерные виды работ: 1. Проведение предпроектных исследований 2. Разработка технического задания 3. Проведение тестирования алгоритма и программного продукта 4. Отладка программного обеспечения 5. Составление описания на программный продукт 6. Составление руководства пользователя 7. Составление руководства программиста 8. Подготовка отчета			
Производственная практика		70	100
Примерные виды работ: 1. Разработка программного модуля. 2. Тестирование и отладка программного модуля. 3. Инспектирование разработанного программного модуля на			Форма отчетности ² – отчет по практике

¹ См.Приложения

² См.Приложения

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	ТКУ, ПА, Балл
предмет соответствия стандартам кодирования. 4. Интеграция программного модуля в программное обеспечение. 5. Выполнение поручений руководителя практики от предприятия. 6. Подготовка отчета.			
МДК.02.01		122/32	-
МДК.02.02		124/34	100 Зачет с оценкой
Учебная практика		180	100 Зачет с оценкой
Экзамен по модулю		18	100
Всего		516	100*3

3. Условия реализации программы

3.1. Материально-техническое обеспечение

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:

Цели, задачи и методы исследования программного кода

Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

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:

Обратное проектирование. Анализ потоков данных

Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; 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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139769.html>

2. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л. Н. Ясницкий. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-93208-714-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141325.html>

3. Седых, Ю. И. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. И. Седых, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-00175-330-8, 978-5-4488-2739-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156991.html>

Дополнительная литература:

1. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/138957.html>

2. Изюмов А.А. Информационные технологии : учебное пособие / Изюмов А.А., Коцубинский В.П., Шатохина А.О.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-7511-2656-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152799.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

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

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

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

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

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

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

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
3	Клуб программистов	http://www.programmersclub.ru/
4	Портал по программированию	http://www.opennet.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 учебного предмета и условия организации обучения по данной рабочей программе 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 Университетом «Синергия» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

При наличии в Университете «Синергия» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данному учебному предмету проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета «Синергия» и (или) лицами, привлекаемыми Университетом «Синергия» к реализации на данного учебного предмета на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть

аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых Университетом «Синергия» 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.

При обучении по данному учебному предмету 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 Университете «Синергия» 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 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 Университета «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университет «Синергия» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете «Синергия» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия 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 Университету «Синергия» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 данному учебному предмету 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 программы профессионального модуля

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Иметь практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; разрабатывать проектную документацию на информационную систему; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий; разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; разрабатывать обучающие материалы для пользователей.</p> <p>Знать: основные подходы к интегрированию программных модулей; классификацию информационных систем; основные протоколы</p>	<p>МДК.01.01. Внедрение интеллектуальных систем</p>	<p><u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторная работа: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практик (отчет по практике). Самостоятельная работа: реферат, выполнение домашних заданий <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - проверка и оценка отчета; - накопительная оценка;</p>
	<p>100-90 (отлично) - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>89-70 (хорошо) - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан</p>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>доступа к данным, основные методы; системы обеспечения качества продукции; методы обеспечения и контроля качества ИС, методы разработки обучающей документации.</p> <p>ОК 04, ПК 2.1-ПК 2.4</p>	<p>тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>69-50 (удовлетворительно) - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий. определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	
	<p>МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем</p>	
	<p>100-90 (отлично) - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с</p>	<p><u>Формы контроля обучения:</u> Текущий контроль: Лабораторная работа: практические</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p>помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. <p>89-70 (хорошо) - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, 	<p>занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практик (отчет по практике).</p> <p>Самостоятельная работа: реферат, выполнение домашних заданий</p> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - проверка и оценка отчета; - накопительная оценка;

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p>выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>69-50 (удовлетворительно) - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий. определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по ПМ.02 «Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» проводится в форме зачета с оценкой по МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем, учебной практике и экзамена по модулю.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>Зачет с оценкой МДК 02.02 ОК 04, ПК 2.1-ПК 2.4</p>	<p>Зачет с оценкой по МДК представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области МДК, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области МДК, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области МДК обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения МДК</p>	<p>Балльная оценка, в сумме 100 баллов: Вопрос 1: 0-30 баллов; Вопрос 2: 0-30 баллов; Вопрос 3: 0-40 баллов.</p> <p>«Зачтено»</p> <p>– 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задачи решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>– 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.</p> <p>– 50- 9 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задача решена частично.</p> <p>«Не зачтено»</p> <p>– менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задачи не решены.</p>
<p>Зачет с оценкой по учебной практике ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4</p>	<p>Зачет с оценкой по учебной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий практики и подтверждением его результатов</p> <p><i>Отчет по учебной практике:</i> Предоставление отчета о прохождении учебной практики</p>	<p>Оценка по учебной практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществил подборку источников информации в соответствии с индивидуальным заданием (max 5 баллов); -осуществил подборку актуальных первичных данных, материалов (max 5 баллов); -выполнил требования к содержательной части отчета, виды работ соответствуют индивидуальному заданию (max 20 баллов); -проявил высокий уровень самостоятельности при проведении анализа (max 20 баллов); -квалифицированно обработан собранный материал, данные (max 20 баллов);

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		<p>-выполнил требования к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД (max 20 баллов);</p> <p>-выполнил требования к оформлению отчета по практике в формате презентации PowerPoint (max 20 баллов).</p> <p>Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0</p>
<p>Экзамен по модулю ОК 04, ПК 2.1-ПК 2.4</p>	<p>Экзамен по модулю представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области, включенных в ПМ МДК, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметных областей МДК, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметных областей МДК и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате прохождения практики в рамках ПМ</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

МДК 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных систем

Задания 1 типа

1. Задачи сопровождения информационной системы.
2. Ролевые функции.
3. Организация процесса сопровождения.
4. Сценарий сопровождения.
5. Договор на сопровождение.
6. Программная инженерия.
7. Оценка качества.
8. Реинжиниринг.
9. Цели резервного копирования.
10. Регламенты резервного копирования.
11. Сохранение рабочих версий системы.
12. Откат рабочих версий системы.
13. Сохранение баз данных.
14. Восстановление баз данных.
15. Организация процесса обновления в информационной системе.
16. Регламенты обновления.
17. Источники сведений.
18. Системы управления производительностью приложений.
19. Мониторинг сетевых ресурсов.
20. Схемы анализа ошибок.
21. Алгоритмы анализа ошибок.
22. Использование баз знаний.
23. Отчет об ошибках системы: содержание.
24. Отчет об ошибках системы: использование информации.
25. Методы тестирования приложений.

Задания 2 типа

1. Анализ исходных программ.
2. Анализ компонентов программного средства.
3. Разработка плана резервного копирования.
4. Создание резервной копии информационной системы.
5. Создание резервной копии базы данных.
6. Восстановление данных.
7. Восстановление работоспособности системы.
8. Сбор информации об ошибках.
9. Формирование отчетов об ошибках.
10. Выявление ошибок программного кода информационных систем
11. Устранение ошибок программного кода информационных систем.
12. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с

пользовательской документацией.

13. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах.
14. Выявление аппаратных ошибок информационной системы.
15. Техническое обслуживание аппаратных средств.
16. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала.
17. Обслуживание локальной сети.
18. Обслуживание системы видеонаблюдения.
19. Инструменты тестирования приложений.
20. Пользовательская документация: «Руководство программиста».
21. Пользовательская документация: «Руководство системного администратора».
22. Инструменты организационного проектирования информационных систем.
23. Оценка качества модели.
24. Алгоритмы для построения прогнозных моделей и моделей классификации.
25. Функции для получения описательной статистики.

Задания 3 типа

1. Каким образом осуществляется обеспечение безопасности функционирования информационной системы?
2. Каким образом осуществляется организация доступа пользователей к информационной системе?
3. Каким образом осуществляется разработка технического задания на сопровождение информационной системы торгового предприятия?
4. Каким образом осуществляется формирование предложений о расширении информационной системы?
5. Каким образом осуществляется обслуживание системы отображения информации актов зала?

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по практике

1. Представить дневник практики
2. Представить отчет по практике
3. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики
 - а) Какие основные элементы, из которых состоит архитектура интеллектуальных интегрированных систем используются в организации, в которой Вы проходили практику?
 - б) Какие существуют этапы проектирования информационной системы? Какие из этапов вы прошли в рамках практики?
 - в) Какие группы внедрения существуют в организации, в которой Вы проходили практику?
 - г) Какие инструменты для автоматизации процесса внедрения информационной системы вы знаете? Какие из них используются в организации,

в которой Вы проходили практику?

д) Какие методы и инструменты тестирования приложений вы знаете? Какие методы вы использовали в рамках работы над вашим проектом?

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю

Задания 1 типа

1. Задачи сопровождения информационной системы.
2. Ролевые функции и организация процесса сопровождения.
3. Сценарий сопровождения.
4. Договор на сопровождение
5. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.
6. Программная инженерия и оценка качества.
7. Реинжиниринг.
8. Цели и регламенты резервного копирования.
9. Сохранение и откат рабочих версий системы.
10. Сохранение и восстановление баз данных.
11. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных.
12. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение.
13. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов.
14. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах.
15. Источники сведений об ошибках в информационных системах.
16. Системы управления производительностью приложений.
17. Мониторинг сетевых ресурсов.
18. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.
19. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.
20. Методы и инструменты тестирования приложений.
21. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»
22. Выявление аппаратных ошибок информационной системы.
23. Техническое обслуживание аппаратных средств.
24. Жизненный цикл информационных систем.
25. Классификация информационных систем
26. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.
27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
28. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам
29. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование.

30. Стратегии, цели и сценарии внедрения.

Задания 2 типа

1. Базовая структура информационной системы.
2. Основное оборудование системной интеграции.
3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.
4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.
5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.
6. Особенности сопровождения информационных систем реального времени
7. Базовая структура информационной системы.
8. Основное оборудование системной интеграции.
9. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств
10. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный город»
11. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства.
12. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.
13. Структура и этапы проектирования информационной системы.
14. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование
15. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы
16. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.
17. Обучение группы внедрения. Обучающая документация.
18. Стандарты ЕСПД.
19. Методы разработки обучающей документации
20. Порядок внесения и регистрации изменений в документации
21. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.
22. Формирование репозитория проекта внедрения.
23. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования.
24. Применение технологии RUP в процессе внедрения.
25. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.

Задания 3 типа

Обучающимся представляется отчет по производственной практике

Примерные вопросы по содержанию производственной практики

1. Каким образом осуществляется установка, конфигурирование и

настройка сетевых и телекоммуникационных средств.

2. Каким образом осуществляется формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.

3. Каким образом осуществляется организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения.

4. Каким образом осуществляется оценка качества функционирования информационной системы.

5. Каким образом осуществляется запуск пилотного проекта?

ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)



Приложение 1.1. Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)
М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ³
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.


2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁴ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁵.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю **ПМ.XX** _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)**Обучающийся:**

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

⁴ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁵ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной деятельности

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):

(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

І. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)



Приложение 2.1.
Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁶
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.


8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p><i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁷ с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года⁸.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,

⁷ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁸ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
практики области профессиональной

_____ (наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ **практике**

(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения
профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество	Оценка качества выполнения
------------------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

		баллов	каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики _____

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____

Университета «Синергия»

Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁹

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)

инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**

М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁹ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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

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

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными
интегрированными системами»
(МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения;
ПП.03.01 Производственная практика;
ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю)**

Наименование специальности: *09.02.08 Интеллектуальные
интегрированные системы*

Присваиваемая квалификация: *техник по интеллектуальным
интегрированным системам*

Форма обучения: *очная*

Москва 2025

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.03	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.03.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами – является частью образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования от 12.12.2022 г. № 1095 по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы и является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами».

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- в измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности в рамках модулей ОП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08

Интеллектуальные интегрированные системы по основному виду профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачи производственной практики:

- овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и МДК, определяющих специфику специальности;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Учебная и производственная практики являются одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Код компетенции	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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

Код компетенции	Наименование результата обучения
	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений
ПК 3.2	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств
ПК 3.3	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с
интеллектуальными интегрированными системами»
(МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения;
ПП.03.01 Производственная практика;
ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю)**

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	техник по интеллектуальным интегрированным системам
	часов
Всего по ПМ.03, в том числе	302
МДК.03.01, с преподавателем	106
Консультация	2
Производственная практика	144
Самостоятельная работа	34
Экзамен по модулю	18

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика, ч	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.				внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ОК 04, ПК 3.1 - 3.4	МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	140	106	74				34		
ОК 01-, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4	Производственная практика, часов	144								144
	Экзамен по модулю	18								
	Всего:	303	106	74				34	-	144

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
Раздел 1. Моделирование и анализ программного обеспечения			
МДК 01.01 Моделирование и анализ программного обеспечения			
5 семестр			
Тема 03.01.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов ОК 01, ПК 3.1 – ПК 3.3	Содержание	16	
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	2	
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования.	2	
	Планирование ревьюирования	2	
	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов.	2	
	Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения	2	
	Примеры сравнительного анализа программных продуктов	2	
	Цели, задачи и методы исследования программного кода	2	
	Механизмы и контроль внесения изменений в код	1	
	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	1	
	Тематика практических занятий (лабораторных работ)	32	
	Создание и изучение возможностей репозитория проекта	2	5
	Экспорт настроек в командной среде разработки	2	5
	Сравнительный анализ офисных пакетов	2	5
	Сравнительный анализ браузеров	2	5
	Сравнительный анализ средств просмотра видео	4	5
	Обратное проектирование алгоритма	4	5
	Разработка CASE-средства для UML-моделирования программных продуктов	4	5
Моделирование процессов разработки программного продукта	4	5	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	Анализ качества программного продукта с использованием метрик	4	5
	Разработка системы для анализа потоков данных в программном продукте	4	5
	Самостоятельная работа	12	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам		
Итого за семестр		60/12	
6 семестр			
Тема 03.01.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. ОК 01, ПК 3.1 – ПК 3.3	Содержание	14	
	Утилиты для review: обзор	1	
	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE	1	
	Валидация кода на стороне сервера и разработчика	1	
	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	1	
	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	1	
	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	1	
	Инструментарий различных сред разработки	2	
	Инструментарий JavaDevelopmentKit	2	
	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	2	
	Инструментарий NetBeansи другие	2	
	Тематика практических занятий (лабораторных работ)	42	50
	Планирование code-review	4	5
	Проверки на стороне клиента	4	5
	Проверки на стороне сервера	4	5
Настройки доступа к репозиторию	6	5	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	Исследование современных инструментальных средств ревьюирования кода	6	5
	Разработка программы для проведения Peer Review	6	5
	Исследование инструментальных средств для проведения технического ревью проектной документации	6	5
	Автоматизация процесса ревьюирования с помощью инструментальных средств	6	5
	Самостоятельная работа	22	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам		10
Консультация		2	
Итого за семестр		80/22	
МДК.03.01 (всего)		140/34	100
Промежуточная аттестация по МДК.03.01			Зачет с оценкой
Производственная практика Виды работ: 1. Выбор рабочего места для автоматизации бизнес - процессов 2. Описание бизнес - процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места 3. Описание правила внутреннего трудового распорядка 4. Описание требований охраны труда и пожарной безопасности 5. Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений 6. Проведение аналитического обследования. 7. Разработка функциональных требований 8. Разработка требований к программному обеспечению. 9. Разработка требований к оборудованию. 10. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для		144	100 Форма отчетности ¹ – отчет по практике

¹ См.Приложения

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Баллы ТКУ, ПА
	<p>автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы.</p> <p>11. Разработка структуры базы данных информационной системы.</p> <p>12. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы.</p> <p>13. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса</p> <p>14. Подготовка отчета по практике.</p> <p>15. Оформление документации по практике.</p> <p>16. Тестирование процессов, документов и отчетов.</p> <p>17. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</p>		
Производственная практика		144	Зачет с оценкой
Экзамен по модулю		18	
Итого ПМ.03		302/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебный кабинет для проведения лекций, практических занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ПП.03.01 Производственная практика

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-2442-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133974.html>

2. Белов П.С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / Белов П.С., Драгина О.Г.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-2262-9, 978-5-4497-3709-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143688.html>

3. Долженко, А. И. Управление информационными системами : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146409.html>

Дополнительная литература:

1. Аль-Ханани, М. А. Средства защиты информации. Dallas Lock : практикум для СПО / М. А. Аль-Ханани. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4497-2891-3, 978-5-4488-1992-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138697.html>

2. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие для СПО / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-1014-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139767.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

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

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

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

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

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

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

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3	Клуб программистов	http://www.programmersclub.ru/
4	Портал по программированию	http://www.opennet.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 профессиональному модулю ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»

(МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения)

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 профессионального модуля и условия организации обучения по данной рабочей программе профессионального модуля 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 данному профессиональному модулю обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом Синергия с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

При наличии в Университете Синергия лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данному профессиональному модулю проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета Синергия и (или) лицами, привлекаемыми Университетом Синергия к реализации данного профессионального модуля на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом Синергия 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 данному профессиональному модулю 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 Университете Синергия 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 Университета Синергия 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 Университета Синергия 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 Университет Синергия признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете Синергия и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия 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 Университету Синергия территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета Синергия 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 Университете Синергия 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 Университета Синергия 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 Университете Синергия 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 данному профессиональному модулю 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.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля:

компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям.

В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: лекции, семинары, практические занятия, в том числе с приглашением работодателей, анализ производственных ситуаций, ознакомительные экскурсии в учреждения будущей профессиональной деятельности обучающихся, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

Студентам обеспечивается возможность формирования индивидуальной траектории обучения в рамках программы модуля; организуется самостоятельная работа студентов под управлением преподавателей и предоставляется консультационная помощь.

В рамках профессионального модуля предусмотрены: учебная практика в объеме 72 часов и производственная практика в объеме 72 часов.

Изучение программы модуля завершается экзаменом по модулю, который предполагает представление портфолио профессиональных достижений студента и защиту методических материалов (См. Приложения).

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация и контроль текущей деятельности сотрудников службы приема и размещения» и осуществляющие свою профессиональную деятельность в области, соответствующей профессиональному стандарту 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной деятельности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль производится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается экзаменом по модулю, который проводит экзаменационная комиссия.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются Университетом Синергия и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно–измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки текущего контроля успеваемости	Формы и методы оценки
<p><i>иметь практический опыт в:</i></p> <p>в измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных</p>	-	<p><u>Формы контроля обучения:</u> <u>Текущий контроль:</u> Практические занятия: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, профессиональные тренинги: прохождение практики (отчет по практике) Самостоятельная работа: эссе, выполнение домашних заданий <u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; -оценка степени участия в</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки текущего контроля успеваемости	Формы и методы оценки
		<p>групповых психологических деловых играх; дискуссиях, тренингах</p> <p>- проверка и оценка отчета и практик</p> <p>накопительная оценка</p>
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> • работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; • выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; • использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; • применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества 	<p>Практическое занятие, Отчет по практикуму</p> <p>10-8 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.</p> <p>7-5– практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета.</p> <p>4-1- практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.</p> <p>0- практикум не выполнен.</p>	<p><u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i></p> <p>Практические занятия: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, профессиональные тренинги: прохождение практики (отчет по практике)</p> <p>Самостоятельная работа: эссе, выполнение домашних заданий</p> <p><u>Промежуточная аттестация</u> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии;</p> <p>- оценка самостоятельности и творческого подхода;</p> <p>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>-оценка степени участия в групповых дискуссиях, психологических тренингах деловых играх;</p> <p>- проверка и оценка отчета и практик</p> <p>накопительная оценка</p>
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> • задачи планирования и контроля развития проекта; • принципы построения системы деятельностей программного проекта; • современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения 	<p>Практическое занятие, Отчет по практикуму</p> <p>10-8 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.</p> <p>7-5– практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета.</p> <p>4-1- практикум выполнен в срок и содержит</p>	<p><u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i></p> <p>Практические занятия: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, профессиональные тренинги: прохождение практики (отчет по практике)</p> <p>Самостоятельная работа: эссе,</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки текущего контроля успеваемости	Формы и методы оценки
	<p>концептуальные ошибки. 0- практикум не выполнен.</p>	<p>выполнение домашних заданий <i>Промежуточная аттестация</i> <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка самостоятельности и творческого подхода; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка степени участия в групповых дискуссиях, психологических тренингах деловых играх; - проверка и оценка отчета и практик накопительная оценка</p>

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Промежуточная аттестация по ПМ.03 «Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» в форме зачета с оценкой МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения и в форме экзамена по модулю.

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>Экзамен по модулю ОК 01- ОК 09, ОК 05, ПК 3.1 – ПК 3.4</p>	<p>Экзамен по модулю включает в себя: выполнение заданий (1-2 типа), защита отчета по практике:</p> <p>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;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – Задания 1, 2 - ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. Задания 3 - выполнил индивидуальное задание по производственной практике; в период прохождения</p>

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	<p>предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения модуля в процессе прохождения производственной практики</p>	<p>производственной практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;</p> <p>во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;</p> <p>правильно оформил отчет о прохождении производственной практики;</p> <p>имеет положительное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.</p> <p>-70 и более (хорошо) –</p> <p>Задания 1,2 - ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>Задания 3 - выполнил индивидуальное задание по производственной практике; в период прохождения производственной практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;</p> <p>во время защиты ответил на все вопросы по существу без должной аргументации;</p> <p>оформил отчет о прохождении производственной практики с незначительными недостатками;</p> <p>имеет положительное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)</p> <p>Задание 1, 2– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика.</p>

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		<p>Практическое задание выполнено частично.</p> <p>Задания 3 - выполнил индивидуальное задание по производственной практике не в полном объеме; в период прохождения производственной практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;</p> <p>во время защиты ответил не на все вопросы по существу;</p> <p>оформил отчет о прохождении производственной практики с недостатками;</p> <p>имеет удовлетворительное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)</p> <p>Задание 1, 2 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.</p> <p>Задания 3 – не выполнил индивидуальное задание по производственной практике; в период прохождения производственной практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;</p> <p>во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;</p> <p>неправильно оформил отчет о прохождении производственной практики;</p> <p>имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.</p>
<p>Зачет с оценкой МДК 03.01 ОК 01, ОК 02, ПК 3.1 – ПК 3.4</p>	<p>Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40.</p> <p>зачтено</p> <p>— 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен,</p>

Форма контроля	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	<p>на знание базовых понятий предметной области дисциплины (курса), а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины (курса), понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины (курса) и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения МДК (решение задачи).</p>	<p>использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>— 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>— 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология.</p> <p>Не зачтено</p> <p>— менее 50 баллов (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамен по модулю

Задания 1 типа

1. Программное обеспечение компьютерных систем
 2. Внедрение программного обеспечения компьютерных систем
 3. Инсталляция, настройка программного обеспечения компьютерных систем
 4. Поддержка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
 5. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.
- Задачи сопровождения
6. Технические вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем

7. Процесс сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. Этапы процесса сопровождения
8. Техники сопровождения программного обеспечения компьютерных систем: реинжиниринг; “обратный” инжиниринг
9. Понятие защиты программного обеспечения компьютерных систем.
10. Угрозы безопасности программного обеспечения и примеры их реализации в современном компьютерном мире.
11. Технологическая и эксплуатационная безопасность программ.
12. Модель угроз и принципы обеспечения безопасности программного обеспечения
13. Формальные методы доказательства правильности программ и их спецификаций.
14. Методы и средства анализа безопасности программного обеспечения.
15. Методы обеспечения надежности программ для контроля их технологической безопасности.
16. Методы создания алгоритмически безопасных процедур.
17. Подходы к защите разрабатываемых программ от автоматической генерации инструментальными средствами программных закладок.
18. Методы идентификации программ и их характеристик.
19. Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов.
20. Методы защиты программного обеспечения от внедрения на этапе его эксплуатации и сопровождения программных закладок.
21. Методы и средства обеспечения целостности и достоверности используемого программного кода.
22. Основные подходы к защите программ от несанкционированного копирования.
23. Безопасность программного обеспечения и человеческий фактор.
24. Организационные средства защиты
25. Локальная программная защита.
26. Сетевая программная защита.
27. Защита при помощи компакт-дисков.
28. Защита при помощи электронных ключей.
29. Привязка к параметрам компьютера и активация.
30. Защита программ от копирования путём переноса их в онлайн.
31. Защита кода от анализа
32. Защита программного обеспечения на мобильных платформах.
33. Недостатки технических методов защиты.
34. Уязвимости современных методов защиты
35. Юридические средства защиты.
36. Лицензия. Патент. 37. Ответственность за использование контрафактных экземпляров программ для ЭВМ и баз данных и за преодоление применяемых технических средств защиты.
38. Стандарты и другие нормативные документы, регламентирующие защищенность программного обеспечения и обрабатываемой информации.
39. Сертификационные испытания программных средств

40. Жизненный цикл проекта.
41. Разделение проекта на фазы.
42. Построение иерархической структуры работ.
43. Методы структуризации проекта.
44. Методы заключения контрактов.
45. Конкурентные тендеры с фиксированной стоимостью работ.
46. Контракт на условиях, выработанных в результате переговоров.
47. Инвестор, основные функции и обязанности.
48. Заказчик, основные функции и обязанности,
49. Управляющая компания для реализации проекта, цель и назначение.
50. Разработчики документации, основные функции и обязанности.
51. Генконтрактор и основные контракторы, их функции и обязанности.
52. Субконтракторы, основные функции и обязанности.
53. Проект-менеджер, основные функции и обязанности.
54. Инженер по контролю проекта, основные функции и обязанности.
55. Консультанты и инспекторы, основные функции и обязанности.
56. Исходно-разрешительная документация, цель и назначение.
57. Состав проектной документации, согласование и экспертиза.
58. Виды контроля и надзора при реализации проекта.
59. Участники проекта, работающие за определенную договорную плату.
60. Участники проекта, берущие на себя полную ответственность.
61. Организационные структуры управления проектом.
62. Роль корпоративного менеджмента компании в управлении проектом.
63. Делегирование полномочий на места в управлении проектом.
64. Выбор проектного менеджера.

Задания 2 типа

1. Что такое система?
2. Что такое системный подход к управлению проектами?
3. Какую систему называют системой управления?
4. Определение управления проектами с позиции системного подхода.
5. Какие методы существуют для определения целей проекта?
6. Сущность функционально-стоимостного анализа.
7. Три характеристики, определяющие полезность любого проекта.
8. Что показывает магический треугольник управления проектами?
9. Что такое программа проектов?
10. Что такое портфель проектов?
11. Когда требуется внедрение единой системы управления проектами?
12. Кто относится к участникам проекта?
13. Инвестор - это.... Кто может им быть?
14. Роль спонсора в проекте.

15. Кто может быть заказчиком проекта?
16. За что отвечает руководитель проекта?
17. Определение жизненного цикла проекта.
18. Перечислить фазы жизненного цикла проекта.
19. Какие этапы выделяют на концептуальной фазе?
20. Что такое структура проекта?
21. От чего зависит управляемость любого проекта?
22. Что такое структура проекта в терминологии проектного менеджмента?
23. Каким образом можно разделять проект по признакам?
24. Что называют структурой процесса?
25. Перечислите основные типы структур.
26. Классификация проектов по срокам реализации.
27. Из чего состоят сложные проекты?
28. Классификация проектов по степени новизны.
29. На что указывает экономическая модель?
30. На что направлен любой проект по своему внутреннему смыслу?
31. Что такое проект с точки зрения перемен?
32. На что нацелена деятельность проектных организаций?
33. 43. Что должен уметь современный проект-менеджер?
34. Какой вид может иметь эффект от реализации проекта?
35. Когда можно считать, что проект выполнен?
36. Что такое дисконтирование?
37. Что показывает коэффициент дисконтирования?
38. Как проявляется инфляция и как измеряется?
39. Что является самым важным этапом в финансово-инвестиционном анализе проекта?
40. Как рассчитывается денежный поток проекта?
41. Чем обусловлено появление риска?
42. Когда возникает риск?
43. Перечислите важные характеристики рисков.
44. Какие факторы влияют на внешние риски?
45. Что называют чистыми рисками?
46. Где наиболее ярко проявляются динамические риски?
47. Когда возникают единичные риски?
48. Что такое планирование?
49. Что такое иерархическая структура работ?
50. Что такое декомпозиция проекта?
51. Какие подходы применяют при разработке WBS?
52. Какие структурные модели стоят на основе WBS?
53. Перечислите типы ресурсов.
54. Что такое сверхурочные часы?
55. Когда возникают ресурсные конфликты?
56. Для чего используют временную шкалу?
57. Подборка методов анализа программных проектов.

58. Сравнительный анализ офисных пакетов»
59. Сравнительный анализ браузеров
60. Сравнительный анализ средств просмотра видео
61. Создание и изучение возможностей репозитория проекта
62. Экспорт настроек в командной среде разработки
63. Обратное проектирование алгоритма
64. Организация ревьюирования.
65. Инструментальные средства ревьюирования.
66. Планирование codereview
67. Использование инструментария различных сред разработки
68. Проверки на стороне клиента и на стороне сервера
69. Настройки доступа к репозиторию
70. Подборка типовых инструментов
71. Задачи и методы моделирования и анализа программных

продуктов

72. Методы анализа программных проектов.
73. Методы организации работы в команде разработчиков.
74. Системы контроля версий.
75. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования.
76. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов.
77. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.
78. Примеры сравнительного анализа программных продуктов.
79. Цели, задачи и методы исследования программного кода.
80. Механизмы и контроль внесения изменений в код.
81. Обратное проектирование. Анализ потоков данных.

Дизассемблирование.

82. Утилиты для review: обзор.
83. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Валидация кода на стороне сервера и разработчика.
84. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий.
85. Особенности ревьюирования в Linux.
86. Настройки доступа. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов.
87. Инструментарий различных сред разработки.

Задания 3 типа

Перечислите и поясните принципы отладки программного обеспечения, применяемые Вами в ходе прохождения практики.

1. Перечислите основные средства проектирования интерфейса пользователя и опишите принцип их работы.
2. Опишите процесс выявления ошибок системных компонентов,

применяемый Вами в ходе прохождения практики.

3. Сформулируйте основные этапы документирования результатов тестирования, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

4. Опишите инструментальные средства поддержки процесса документирования, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

5. Опишите методы и способы идентификации сбоев и ошибок, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

6. Перечислите и охарактеризуйте методы отладки программного обеспечения, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

7. Расскажите о методах проведения тестирования пользовательского интерфейса, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

8. Перечислите и охарактеризуйте нефункциональные виды тестирования, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

9. Опишите процесс разработки тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

10. Сформулируйте понятие и принципы работы с инструментальными средствами разработки ПО, применяемый Вами в ходе прохождения практики.

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Задания 1 типа

1. Программное обеспечение компьютерных систем

2. Внедрение программного обеспечения компьютерных систем

3. Инсталляция, настройка программного обеспечения компьютерных систем

4. Поддержка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

5. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем. Задачи сопровождения

6. Технические вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем

7. Процесс сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. Этапы процесса сопровождения

8. Техники сопровождения программного обеспечения компьютерных систем: реинжиниринг; “обратный” инжиниринг

9. Понятие защиты программного обеспечения компьютерных систем.

10. Угрозы безопасности программного обеспечения и примеры их реализации в современном компьютерном мире.

11. Технологическая и эксплуатационная безопасность программ.

12. Модель угроз и принципы обеспечения безопасности программного обеспечения

13. Формальные методы доказательства правильности программ и их спецификаций.
14. Методы и средства анализа безопасности программного обеспечения.
15. Методы обеспечения надежности программ для контроля их технологической безопасности.
16. Методы создания алгоритмически безопасных процедур.
17. Подходы к защите разрабатываемых программ от автоматической генерации инструментальными средствами программных закладок.
18. Методы идентификации программ и их характеристик.
19. Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов.
20. Методы защиты программного обеспечения от внедрения на этапе его эксплуатации и сопровождения программных закладок.
21. Методы и средства обеспечения целостности и достоверности используемого программного кода.
22. Основные подходы к защите программ от несанкционированного копирования.
23. Безопасность программного обеспечения и человеческий фактор.
24. Организационные средства защиты
25. Локальная программная защита.
26. Сетевая программная защита.
27. Защита при помощи компакт-дисков.
28. Защита при помощи электронных ключей.
29. Привязка к параметрам компьютера и активация.
30. Защита программ от копирования путём переноса их в онлайн.
31. Защита кода от анализа
32. Защита программного обеспечения на мобильных платформах.
33. Недостатки технических методов защиты.
34. Уязвимости современных методов защиты
35. Юридические средства защиты.
36. Лицензия. Патент.

Задания 2 типа

1. Подборка методов анализа программных проектов. Приведите пример
2. Сравнительный анализ офисных пакетов». Приведите пример
3. Сравнительный анализ браузеров. Приведите пример
4. Сравнительный анализ средств просмотра видео. Приведите пример
5. Создание и изучение возможностей репозитория проекта Приведите пример.
6. Экспорт настроек в командной среде разработки. Приведите пример
7. Обратное проектирование алгоритма. Приведите пример
8. Организация ревьюирования. Приведите пример
9. Инструментальные средства ревьюирования. Приведите пример
10. Планирование codereview. Приведите пример

11. Использование инструментария различных сред разработки.
Приведите пример
12. Проверки на стороне клиента и на стороне сервера. Приведите пример
13. Настройки доступа к репозиторию. Приведите пример
14. Подборка типовых инструментов. Приведите пример
15. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов. Приведите пример
16. Методы анализа программных проектов. Приведите пример
17. Методы организации работы в команде разработчиков.
Приведите пример
18. Системы контроля версий. Приведите пример
19. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Приведите пример
20. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Приведите пример
21. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.
Приведите пример
22. Примеры сравнительного анализа программных продуктов.
23. Цели, задачи и методы исследования программного кода.
Приведите пример
24. Механизмы и контроль внесения изменений в код.
Приведите пример
25. Обратное проектирование. Анализ потоков данных.
Дизассемблирование. Приведите пример

Задания 3 типа

1. Составить программу для вычисления площади треугольника по формуле Герона
2. Дана последовательность действительных чисел. Выяснить, будет ли она возрастающей.
3. Дана последовательность действительных чисел. Выяснить, будет ли она возрастающей.
4. Определить время года по номеру месяца. Номер месяца вводить с клавиатуры
5. Определить время года по номеру месяца. Номер месяца вводить с клавиатуры
6. Определить время года по номеру месяца. Номер месяца вводить с клавиатуры
7. Определить время года по номеру месяца. Номер месяца вводить с клавиатуры
8. Составить программу вычисления факториала введенного с клавиатуры числа. // результат вывести в таком виде: $fact=1*2*3=6$ (при $n=3$)

9. Составить программу для вычисления суммы всех натуральных чисел, кратных числу b и меньших 100.

10. В переменную последовательно вводят числа, отличные от нуля. Окончание ввода - ноль. Определить среднее арифметическое отрицательных чисел.

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике – зачет с оценкой

1. Представить отчет по практике

2. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики

а) Что входит в перечень и содержание проектной документации на модификацию информационной системы?

б) Каков перечень подготовленной вами проектной и отчетной документации?

в) Кем Вам были предоставлены исходные данные для составления документации?

г) Какую информацию вам необходимо получить от системного администратора для подключения рабочего места к локальной сети организации?

д) С кем из коллег, как и по каким вопросам вы взаимодействовали при выполнении работ в процессе прохождения практики?

е) Разработайте план резервирования электропитания в серверной

ж) комнате, предварительно определите, какую информацию от коллег, отвечающих за электроснабжение в организации, вам нужно для этого получить.

з) На основе данных, полученных в процессе прохождения практики, выберите модель жизненного цикла, приведите обоснования и перечень основных этапов жизненного цикла.

І. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)



Приложение 1.1. Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)
обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ²
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>

² Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов³ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁴.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

³ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной деятельности

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):

(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.

Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.

Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения **практики:**

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ
------------------	--------------------------------	--	---

			(в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики

от Образовательной организации _____

(Ф.И.О.)

(подпись)

II. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)



Приложение 2.1.
Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁵
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>


⁵ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

_____,
(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁶ с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года⁷.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

⁶ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁷ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной
(наименование вида практики)
деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения
профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики _____

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____

Университета «Синергия»

Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁸

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Обучающийся(аяся) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)

инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**

М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁸ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

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

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

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»
(МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных машин»; УП.04.01 Учебная практика;
ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный)**

Наименование специальности: *09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы*
Присваиваемая квалификация: *техник по интеллектуальным интегрированным системам*
Форма обучения: *очная*

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. ПРИЛОЖЕНИЯ.	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Общие положения

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (далее программа) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1095 от 12.12.2022 г., и является частью основной профессиональной образовательной программы. Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области работы с интеллектуальными интегрированными системами.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- набора и редактирования текста;
- сканирования и распознавания текста, разметки и форматирования документов;
- сохранения, копирования и резервирования документов;
- преобразования и переконфигурации данных, связанных с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; сохранения документов в различных компьютерных форматах;
- настройки оборудования и программного обеспечения для сканирования;
- подготовки материалов для сканирования; определения параметров сканирования;
- сканирования документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями; обработки изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры);
- сохранения изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- ввода информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных;
- сверки сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами);
- формирования запросов для получения недостающей информации;

защиты персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям законодательства Российской Федерации.

Уметь:

- использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных;
- вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования;
- работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой; работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования;
- работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения.
- использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления;
- использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных.

Знать:

- технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации;
- стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных;
- правила форматирования электронных документов;
- основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров;
- основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере;
- характеристики и распространенные форматы графических файлов;
- требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах;
- принципы организации информационных баз данных.

Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование, закрепление, развитие практических навыков и общих и профессиональных компетенций и приобретение необходимых умений и опыта практической работы для решения конкретных задач из различных предметных областей.

Задачи учебной практики:

- проведение сравнительного анализа программных продуктов;
- разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия

КОМПОНЕНТОВ.

Практика является обязательным разделом ППССЗ и является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.3. Результаты освоения профессионального модуля

Код компетенции	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 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.2	Выполнять работы по документированию функций системы.

**2. Структура и содержание профессионального модуля
 ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
 рабочих, должностям служащих»
 (МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор
 электронно-вычислительных и вычислительных машин»;
 УП.04.01 Учебная практика;
 ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный)**

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	Квалификация
	техник по интеллектуальным интегрированным системам
	часов
Всего по ПМ.04, в том числе:	168
МДК.04.01, с преподавателем	39
Учебная практика	108
Самостоятельная работа	9
Консультация	-
Экзамен квалификационный	12

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.04. Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (учебная нагрузка обучающихся), ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика, ч	
			Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная	Производственная
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая проект (работа)	в т.ч. консультация	всего	в т.ч., курсовой проект (работа)		
ОК 02, ПК 2.2.	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	48	39	26	-	-	9	-		
ОК 01 - ОК 09, ПК 2.2.	Учебная практика, часов	108							108	
	Экзамен квалификационный	12	-							
	Всего:	168	39	26	-	-	9	-	108	-

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04. Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»			
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»			
Тема 04.01.1 Охрана труда ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Правила техники безопасности и гигиены при работе на ПК	1	
	Лабораторные работы		
	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.2 Состав и классификация программного обеспечения ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Моделирование ETL - процессов. Программные средства ETL		
	2. Обзор программных средств для создания и обработки электронных документов	1	
	Лабораторные работы	1	9
	1. Знакомство с составом пакета Microsoft Office и общими приемами работы в программах.		3
	2. Microsoft Office OneNote.	1	3
	3. Microsoft Office InfoPath		3
Тема 04.01.3 Операционные системы и программы-утилиты ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Операционная система. Назначение и основные функции ОС	1	
	2. Общие сведения об ОС семейства DOS. Файловая система DOS. Командная строка. Команды DOS Программы и команды DOS общесистемного назначения		
	3. Операционная система Windows. Рабочий стол, объекты и свойства. Элементы управления Рабочего стола.		
	4. Файловая структура: виды структур данных, каталоги, диски и папки Windows, имена папок, особенности		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	«корневой» папки. Поиск информации в Windows		
	5. Стандартные программы Windows		
	6. Назначение оболочки ОС. Общая характеристика пакета Total Commander		
	7. Программы – утилиты		
	8. Программы сжатия информации. Основные понятия		
	9. Основные антивирусные программы		
	Лабораторные работы	3	9
	Управление дисками и файлами средствами команд DOS	1	1
	Общие приёмы работы в Norton Commander		1
	Работа в ОС Windows		1
	Знакомство со стандартными программами Windows	1	1
	Основные приёмы работы в Total Commander		1
	Служебные программы Windows: состав, назначение, средства проверки дисков, архивация и порядок восстановления данных		1
	Программы сжатия информации, основные приемы работы с архивами	1	1
	Программы восстановления данных		1
	Поиск вирусов и лечение ПК		1
Тема 04.01.4 Microsoft Word ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	2	
	1. Текстовый процессор MS Word. Основные термины и понятия	1	
	2. Создание текстовых документов в Word. Ввод и редактирование текста		
	3. Работа с документами в MS Word. Форматирование. Шрифт. Абзац.		
	4. Редактирование. Работа со стилями. Экспресс-стили		
	5. Оформление страниц. Параметры страницы. Разрывы страницы и раздела. Фон страниц		
	6. Редактирование, рецензирование документов	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	7. Работа со стилями и списками		
	8. Сложное форматирование документов		
	9. Таблицы Word		
	10. Графические объекты		
	Лабораторные работы	3	12
	1. Создание, общее форматирование, сохранение документа MS Word.	1	1
	2. Форматирование текстового документа. Работа с колонтитулами		1
	3. Редактирование.		1
	4. Работа со стилями. Экспресс-стили.	1	1
	5. Работа с таблицами в Word		2
	6. Работа с графикой в Word		2
	7. Формулы в Word	1	2
	8. Сложное форматирование документов		2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.5. Табличный процессор MS Excel ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Электронные таблицы. Окно Excel и его элементы.	1	
	2. Создание новых электронных таблиц		
	3. Ввод и редактирование данных. Типы данных. Действия с рабочими книгами.		
	4. Формулы, Мастера функций		
	5. Форматирование данных		
	6. Условное форматирование		
	7. Построение диаграмм		
	8. Печать электронных таблиц.		
	Лабораторные работы	3	12
	1. Создание новых электронных таблиц	1	2
	2. Ввод и использование формул и функций		2
	3. Оформление и редактирование таблиц	1	2
	4. Расчёт торгового бюджета за год с построением диаграммы		2
	5. Использование возможностей сводных таблиц	1	2
	6. Подбор параметров, организация обратного расчёта		2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.6. Программы для работы с мультимедийной информацией ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. MS PowerPoint: Интерфейс программы, использование встроенных шаблонов.	1	
	2. Анимации в среде MS PowerPoint		
	3. Включение в слайды диаграмм, графиков, таблиц, звука и 4. видеоклипов		
	5. Программы для обработки видеoinформации		
	Лабораторные работы	2	8
	1. Создание слайда, выбор фона, скрытие и удаление слайдов, изменение порядка слайдов	1	2
	2. Настройка презентации и добавление элементов анимации: оформление слайдов		2
	3. Вставка в слайд клипа, звука, объекта WordArt	1	2
	4. Создание видеоролика		2
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1		
Тема 04.01.7. Система управления базами данных Microsoft Office Access. ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	2	
	1. Основы работы с базами данных.	1	
	2. Система управления базами данных Microsoft Office Access.		
	3. Интерфейс программы.		
	4. Создание таблиц, связи между таблицами.		
	5. Типы данных свойства полей.		
	6. Формы для ввода данных.	1	
	7. Запросы. Поиск информации.		
	8. Отчеты в Microsoft Office Access.		
	9. Макросы в Microsoft Office Access.		
	Лабораторные работы	4	10
	1. Создание простейшей базы данных (с помощью шаблонов и конструктора таблиц).	1	1
2. Редактирование и модификация таблиц баз данных.		1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	3.Создание многотабличной базы данных (таблиц и связей между ними)	1	1
	4.Создание и редактирование формы. Сортировка данных		1
	5.Создание подчинённых форм	1	1
	6.Создание и корректировка запросов.		1
	7.Организация поиска. Создание и применение фильтра	1	2
	8.Формирование отчётов с помощью Мастера и Конструктора		2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.8. Программы для работы с компьютерной графикой ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Виды компьютерной графики. Основные понятия компьютерной графики	1	
	2. Изучение интерфейса программы Adobe Photoshop		
	3. Графический редактор Adobe Photoshop Выделение участков 4. изображения с помощью различных инструментов Работа со слоями		
	5. Векторный редактор CorelDraw интерфейс		
	6. Векторный редактор CorelDraw основные приёмы работы		
	7. Каталогизатор изображений ACDSSee Systems		
	Лабораторные работы	4	16
	1. Основы работы в Adobe Photoshop, редактирование, ретушь, фильтры.	1	2
	2. Обработка фотографий в программе в Adobe Photoshop. Работа со слоями.		2
	3. Спецэффекты в Photoshop	1	2
	4. Графический редактор Figma. Интерфейс.		2
	5. Основы работы в редакторе Figma	1	2
	6. Создание векторных объектов в редакторе Figma		2
	7. Редактирование изображений в редакторе Figma	1	2
	8. Цифровая обработка изображений при		2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	помощи ACDSec		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.9. Интегрированная среда разработки ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Содержание. Календарные сроки изучения. Понятие языка программирования Visual Basic for Application (VBA).	1	
	2. Назначение VBA. Структура проекта.		
	3. Среда редактора VBA.		
	Лабораторные работы		
	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.10. Сведения о макросах и создание пользовательских функций ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Запуск макрорекордера и присваивание имени макросу.	1	
	2. Использование панели инструментов и клавиатуры для запуска		
	3. Изучение стандартных функций обработки строк.		
	4. Изучение стандартных функций преобразования типов.		
	5. Создание функции пользователя с использованием стандартных функций обработки строк.		
	6. Разработка функции пользователя с использованием стандартных преобразования типов		
	Лабораторные работы	1	10
	1. Ознакомление со способами запуска процедур. Использование макрорекордера	1	2
	2. Ознакомление со способами запуска процедур. Использование макрорекордера		2
	3. Создание пользовательских функций рабочего листа.		3
	4. Отладка пользовательских функций рабочего листа.		3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
Тема 04.01.11. Модель объектов приложения EXCEL ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Модель объектов приложения Excel. Основные свойства, методы и события объектов.	1	
	2. Объект Application. Свойства объекта Application		
	3. Методы объекта Application. События объекта Application		
	Лабораторные работы		
	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 04.01.12. Формы и элементы управления ОК 02, ПК 2.2.	Содержание	1	
	1. Семейство Workbooks. Методы объекта Workbook.	1	
	2. Закрытие рабочей книги с сохранением и без сохранения изменений. Свойства объекта Workbook.		
	3. Запрет закрытия рабочей книги. Обязательный пересчет данных в рабочей книге перед печатью.		
	4. Управление процессом создания нового листа.		
	5. Семейство Worksheets. Объект Worksheet. Свойства объекта Worksheet. Очистка диапазона с данными.		
	6. Методы и события объекта Worksheet. Удаление рабочего листа без предупреждения пользователя.		
	7. Свойства объекта Range. Ввод и считывание значения из диапазона. Методы объекта Range.		
	8. Получение ссылок и изменение размеров диапазона.		
	9. Ввод в диапазон массива значений. Ввод и считывания значения из диапазона. Создание процедур печати.		
	Лабораторные работы	5	14
1. Создание диапазона. Ввод данных в диапазон. Увеличение строк и столбцов,	1	1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Балл
	переопределение диапазона.		
	2. Ввод данных		1
	3. Создание базы данных. Работа с объектами рабочего листа.	1	1
	4. Создание базы данных. Разработка процедур для работы с объектами Рабочего листа.		1
	5. Создание базы данных. Отладка процедур для работы с объектами Рабочего листа.	1	1
	6. Использование объектов пользовательского интерфейса при работе с базой данных. Создание приложения.		1
	7. Использование объектов пользовательского интерфейса при работе с базой данных. Создание приложения.	1	1
	8. Использование объектов пользовательского интерфейса при работе с базой данных. Отладка приложения.		1
	9. Разработка процедуры печати простого отчета.		1
	10. Разработка процедуры печати сложного отчета.	1	2
	11. Отладка процедуры печати.		1
	12. Отладка приложения.		2
	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	1	
МДК 04.01. (всего)		48/9	100
Учебная практика по модулю		108	Форма отчетности (отчет по практике) 100
Примерные виды работ: 1. Проведение предпроектных исследований 2. Разработка технического задания 3. Проведение тестирования алгоритма и программного продукта 4. Отладка программного обеспечения 5. Составление описания на программный продукт 6. Составление руководства пользователя 7. Составление руководства программиста 8. Подготовка отчета			
Промежуточная аттестация			-
Экзамен квалификационный		12	100
Всего		168/9	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.04

**«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

**МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор
электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебный кабинет для проведения лекций, практических занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для организации воспитательной работы

Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

УП.04.01 Учебная практика

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный

Учебный кабинет для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Токманцев Т.Б.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139513.html>

2. Игонин, С. В. Программирование на языке С++ : учебное пособие для СПО / С. В. Игонин, С. Ю. Добдин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 216 с. — ISBN 978-5-4488-2710-5, 978-5-4497-4941-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155634.html>.

3. Двойнишников С.В. Основы программирования. Язык С : учебное пособие для СПО / Двойнишников С.В., Лысаков К.Ф.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96027.html>.

Дополнительная литература:

1. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139762.html>

2. Тарков, М. С. Нейрокомпьютерные системы : учебное пособие для СПО / М. С. Тарков. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 170 с. — ISBN 978-5-4488-0360-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153348.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

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

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

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

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

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

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

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

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
2	Клуб программистов	http://www.programmersclub.ru/
3	Портал по программированию	http://www.opennet.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 учебного предмета и условия организации обучения по данной рабочей программе 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 Университетом «Синергия» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

При наличии в Университете «Синергия» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данному учебному предмету проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками Университета «Синергия» и (или) лицами, привлекаемыми Университетом «Синергия» к реализации на данного учебного предмета на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

- в иных формах, определяемых Университетом «Синергия» 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.

При обучении по данному учебному предмету 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 Университете «Синергия» 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 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 Университета «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университет «Синергия» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в Университете «Синергия» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды Университета Синергия 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 Университету «Синергия» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 Университета «Синергия» 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 Университете «Синергия» 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 данному учебному предмету 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 программы профессионального модуля

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Иметь практический опыт: набора и редактирования текста; сканирования и распознавания текста, разметки и форматирования документов; сохранения, копирования и резервирования документов; преобразования и переконфигурации данных, связанных с изменениями структуры документов, форм и	МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	
	100-90 (отлично) - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. - обоснован размер тестового покрытия, разработан	<u>Формы контроля обучения:</u> <i>Текущий контроль:</i> Лабораторная работа: практические занятия с практическими заданиями с использованием персонального компьютера, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практик (отчет по практике). Самостоятельная работа: реферат, выполнение домашних заданий <u>Методы оценки результатов обучения:</u> - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>требований к оформлению; сохранения документов в различных компьютерных форматах; настройки оборудования и программного обеспечения для сканирования; подготовки материалов для сканирования; определения параметров сканирования; сканирования документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями; обработки изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); сохранения изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; ввода информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных; сверки сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); формирования запросов для получения недостающей информации; защиты персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям</p>	<p>тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>89-70 (хорошо) - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>занятия;</p> <p>- оценка самостоятельности и творческого подхода;</p> <p>- оценка выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>- проверка и оценка отчета;</p> <p>- накопительная оценка;</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>законодательства Российской Федерации.</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных;</p> <p>вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования;</p> <p>работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой;</p> <p>работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования;</p> <p>работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения.</p> <p>использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления;</p> <p>использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных.</p> <p>Знать:</p> <p>технические средства</p>	<p>69-50 (удовлетворительно) - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p> <p>определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p> <p>- продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
сбора, обработки и хранения текстовой информации; стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных; правила форматирования электронных документов; основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров; основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере; характеристики и распространенные форматы графических файлов; требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах; принципы организации информационных баз данных. ОК 02, ПК 2.2		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» проводится в форме экзамена квалификационного.

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен квалификационный ОК 02, ПК 2.2	Экзамен квалификационный представляет собой выполнение обучающимся заданий	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов

Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	<p>билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области, включенных в ПМ МДК, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметных областей МДК, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметных областей МДК и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате прохождения практики в рамках ПМ</p>	<p>Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход выполнения практического задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Практическое задание выполнено частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.</p>

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме квалификационного экзамена

Задания 1 типа

1. Основные тезисы философской концепции понимания информации.
2. Основные тезисы кибернетической концепции понимания информации.
3. Основные тезисы экономической концепции понимания информации.
4. Основные тезисы тезаурусной концепции понимания информации.
5. Понятия сведений и сообщений
6. Определение информации в широком смысле
7. Определение информации по Клоду Шеннону
8. Определение информации с позиции материалистической философии
9. Определение информации согласно Большой советской энциклопедии
10. Понятие информационного спектра

11. Определение знаков и данных как форм существования информации
12. Определение информации через понятие данных
13. Определение знаний и мудрости как форм существования информации
14. Атрибутивные свойства информации
15. Прагматические свойства информации
16. Динамические свойства информации
17. Определение документа в широком и узком смысле
18. Виды документов
19. Понятия реквизита документа и информационного продукта
20. Понятие информационного процесса
21. Основные функции информационного процесса
22. Классификация информационных процессов по сфере возникновения и функционирования
23. Понятие базовых информационных процессов
24. Способы представления информационных процессов
25. Понятие информационной технологии

Задания 2 типа

1. Магнитный диск. Условия использования. Составные части.
2. Программа Microsoft Word. Назначение. Возможности.
3. Одноранговые сети.
4. Что такое папка. Свойство папки.
5. Дайте общую характеристику оперативной памяти.
6. Служебные программы Windows.
7. Форматы Лазерных дисков. Виды. Отличия.
8. Иерархические сети.
9. Виды операционных систем. Отличия.
10. Информационные ресурсы государства. Образовательные информационные ресурсы.
11. Способы защиты информации.
12. Что такое «протокол».
13. Архитектура современных компьютеров. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь?
14. Виды вирусов. Отличия. Характеристика.
15. Виды топологий сетей.
16. Что такое ЛВС. Назначение.
17. Что такое разрешение экрана?
18. Что такое драйвер? Назначение. Виды.
19. Что такое браузер?
20. Шинная топология.
21. Виды поисковых систем.
22. Классификация программного обеспечения компьютера. Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения компьютера.
23. Что такое СЕРВЕР?

24. Что такое рабочая станция?

25. Что такое протокол?

Задания 3 типа

Обучающимся представляется отчет по производственной практике

Примерные вопросы по содержанию производственной практики

1. Создание простейшей базы данных.
2. Редактирование и модификация таблиц баз данных.
3. Создание многотабличной базы данных.
4. Создание и редактирование формы.
5. Сортировка данных.
6. Создание подчинённых форм.
7. Создание и корректировка запросов.
8. Организация поиска.
9. Создание и применение фильтра.
10. Формирование отчётов с помощью Мастера и Конструктора.

І. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)



Приложение 1.1. Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.


2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ **практику по профессиональному модулю**
(наименование вида практики)
ПМ.XX
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной деятельности

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):

(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся

(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

II. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)



Приложение 2.1. Шаблон оформления индивидуального задания

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.


8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p><i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись)

_____ (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)
обучающимся (нужное отметить ✓):

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

_____ (наименование вида практики)
деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
 _____ (наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике

_____ (наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____,

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ

			(в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики _____

от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____

Университета «Синергия»

Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

(наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)

инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**

М.П. (при наличии)

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).