

Приложение 1.5

к ОПОП по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05ц Цифровизация металлургического комплекса»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2.1. Трудоемкость освоения модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	9
2.3. Содержание профессионального модуля	9
2.4. Курсовая работа (проект)	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
3.1. Материально-техническое обеспечение	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	23
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	23
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП	23
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	24
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	24
2.2. Структура учебной практики	25
2.3. Содержание учебной практики	25
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	27
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение	27
3.3. Общие требования к организации учебной практики	30
3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Цифровая экономика в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Цифровая экономика в профессиональной деятельности».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы как обязательный цифровой образовательный модуль.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и или проблему в профессиональном и или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и или проблем в профессиональном и или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 5.1	Выбирать и применять цифровые средства под конкретную профессиональную задачу	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	Использования современных цифровых платформ, облачных сервисов и

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	- Интегрировать данные из разнородных цифровых источников - Настраивать и использовать API и цифровые экосистемы - Оценивать эффективность применения цифровых решений	- Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Основы работы с облачными технологиями, виртуализацией и распределёнными вычислениями; - Нормативно-правовые основы использования цифровых технологий в РФ.	инструментов автоматизации
ПК 5.2	- Настраивать готовые модели ИИ под задачи предметной области - Интерпретировать результаты работы алгоритмов машинного обучения - Оценивать ограничения, риски и этические аспекты применения ИИ - Использовать инструменты визуализации результатов работы ИИ	- Основные понятия, терминологию и архитектуру искусственного интеллекта - Типовые архитектуры нейронных сетей и области их практического применения - Принципы подготовки данных для обучения и валидации моделей - Нормативные, этические и профессиональные ограничения применения ИИ в РФ	Применения базовых моделей машинного обучения и нейросетевых технологий для решения прикладных задач

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Профессиональные компетенции/ дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1		МДК.05.01 Грамотность в области цифровых решений	36	Учебный план ОПОП 09.02.12
2	ПК 5.2		МДК.05.02 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	32	Учебный план ОПОП 09.02.12
3	ПК 5.1, ПК 5.2		УП.05.01 Учебная практика	72	Учебный план ОПОП 09.02.12
4	ПК 5.1, ПК 5.2		ПМ.05.01(К) Экзамен по модулю	8	Учебный план ОПОП 09.02.12
	Итого			148	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	68	68
Лекции	26	26
Практические занятия	42	42
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	8	8
Всего	148	148

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1	Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений	36	36	36	36	-	-		
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2	Раздел 2. Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	32	32	32	32	-	-		
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	8	8						
	Всего:	148	148	68	68	-	-	72	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений	Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений	36/36	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
МДК.05.01 Грамотность в области цифровых решений	МДК.05.01 Грамотность в области цифровых решений	36/36	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Мировые тренды индустриального развития. Информационная безопасность	Содержание Определение цифровой экономики. Свойства цифровых технологий. Рыночные тренды цифровизации в мире. Россия: данные статистики и исследований. Инновации на российском производстве. Технологии цифровой трансформации. Угрозы информационной безопасности.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Тема 1.1. Мировые тренды индустриального развития. Информационная безопасность	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Индустрия 4.0 и технологические направления. 2. Анализ источников, каналов распространения и каналов утечки информации. 3. Проведение анализа информации на предмет целостности.	10/10	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Тема 1.2. Приоритеты цифровой модернизации промышленного производства России	Содержание Особенности цифровой трансформации промышленного производства в России. Основные направления цифровизации промышленного производства в России. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Тема 1.2. Приоритеты цифровой модернизации промышленного производства России	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности: основные проекты. 2. Оценка экономической эффективности проектов цифровизации промышленного производства.	6/6	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Тема 1.3. Инновации в управлении бизнесом	Содержание Вызовы цифровой экономики и современные требования к командной работе и лидерству. Технология построения эффективных команд. Отраслевые платформы. Платформенные технологии. Таск-менеджеры - программы для управления проектами.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Тема 1.3. Инновации в управлении бизнесом	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Бизнес на базе платформ. 2. Российские онлайн-платформы для планирования и групповой работы. 3. Российские таск-менеджеры для онлайн-работы.	8/8	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1
Раздел 2. Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в	Раздел 2. Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	32/32	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
профессиональной деятельности			
МДК.05.02 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	МДК.05.02 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	32/32	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта	Содержание Понятие. Интеллект. Искусственный интеллект. Экспертные системы. Нейронные сети. Программный инструментарий разработки систем, основанных на знаниях. Архитектура искусственного интеллекта и область применения интеллектуальных систем.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Анализ области применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности. 2. Выбор цифрового инструмента ИИ под прикладную профессиональную задачу.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.2. Данные, знания и подготовка данных для моделей ИИ	Содержание Данные и знания. Классификация знаний. Модели и типовые формы представления знаний. Модели представления данных и знаний. Разведочный анализ данных, предобработка и очистка данных, работа с пропущенными значениями.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.2. Данные, знания и подготовка данных для моделей ИИ	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Проведение разведочного анализа данных. 2. Предобработка набора данных для решения прикладной задачи средствами ИИ.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.3. Машинное обучение и нейросетевые модели	Содержание Интеллектуальный анализ данных. Машинное обучение. Инструменты анализа данных. Нейросетевые модели. Автоматическая классификация. Прогностические модели систем. Обоснованный выбор алгоритмов решения задач машинного обучения и оценка качества построенных моделей.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.3. Машинное обучение и нейросетевые модели	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Настройка готовой модели машинного обучения под задачу предметной области. 2. Оценка качества результата работы модели и интерпретация результатов.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.4. Практическое применение ИИ и нейронных сетей	Содержание Применение искусственных нейронных сетей для решения задач машинного обучения. Применение искусственного интеллекта при обучении модели. Использование инструментов визуализации результатов работы ИИ. Нормативные, этические и профессиональные ограничения применения ИИ.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Тема 2.4. Практическое применение ИИ и нейронных сетей	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Визуализация результатов работы модели ИИ. 2. Анализ ограничений, рисков и этических аспектов применения ИИ в профессиональной деятельности.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.2
Учебная практика	Учебная практика (72 часа) Виды работ: 1. Применение цифровых платформ, облачных сервисов и инструментов автоматизации для решения профессиональных задач. 2. Формирование безопасной информационной среды и анализ цифровых рисков. 3. Использование таск-трекеров и онлайн-платформ для групповой работы. 4. Применение базовых моделей машинного обучения и нейросетевых технологий для решения прикладных задач. 5. Разработка проекта цифрового решения и оценка эффективности его применения.	72/72	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2
Экзамен по модулю	Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	8/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2
Всего:		148/140	

2.4. Курсовая работа (проект)

Курсовая работа (проект) не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», «Программирования и баз данных», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>
2. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>
3. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>
4. Толкачева, С. В. Общественно-научные предметы. Финансовая грамотность. Цифровой мир : 10-11-е классы : базовый уровень : учебное пособие / С. В. Толкачева. - Москва : Просвещение, 2025. - 177 с. - ISBN 978-5-09-128589-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233290>
5. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>
6. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>
7. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва :

- Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>
8. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. - 2-е изд. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 362 с. - ISBN 978-5-4488-2257-5, 978-5-4497-3703-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143683>
9. Информационные технологии и управление предприятием : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/145913>
10. Управление ИТ-проектами. Ч. II : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156621>
11. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/91689>
12. Соловьева, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инструментарий бизнес-аналитики : практикум / С. В. Соловьева, Ю. П. Александровская, Ю. В. Хайрутдинова. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-2217-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/79292>
13. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139769>
14. Веб-технологии в бизнесе : учебно-методическое пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/157011>
15. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-4488-2577-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/152769>
16. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 169 с. - ISBN 978-5-4488-2259-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143685>
17. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 177 с. - ISBN 978-5-4488-1177-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139095>
18. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 217 с. - ISBN 978-5-4488-0357-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/153345>

19. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. - Саратов : Профобразование, 2024. - 166 с. - ISBN 978-5-4488-1872-1. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139028>
20. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 241 с. - ISBN 978-5-9275-4108-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/125718>
21. Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 243 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11623-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457134>
22. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник для вузов / И. М. Рассолов. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479850>
23. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 204 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18645-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545238>
24. Шимко, П. Д. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко, И. А. Максимцев. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/559880>
- 3.2.2. Дополнительные источники**
1. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220147>
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220145>
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>
5. Высоцкий, И. Р. Математика. Вероятность и статистика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебное пособие / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко ; под ред. И. В. Ященко. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2026. - 305 с. - ISBN 978-5-09-128580-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233285>

6. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО : учебное пособие / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачева, Ю. М. Колягин [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 561 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127030-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220393>
7. Математика. Геометрия. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО : учебное пособие / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 305 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127108-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220394>
8. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/124197>
9. Компьютерные сети : учебное пособие / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под редакцией А. М. Нечаева. - Москва : Университет «Синергия», 2023. - 312 с. - ISBN 978-5-4257-0558-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156712>
10. Волкова, Л. П. Системное программное обеспечение : учебник / Л. П. Волкова, П. Ю. Панкрушин. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. - 175 с. - ISBN 978-5-907560-35-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/129522>
11. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с. - ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/115697>
12. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 351 с. - ISBN 978-5-4497-2458-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133980>
13. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО. - 2-е изд. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139604>
14. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133985>
15. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/161012>
16. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07980-7. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/424067>
17. Соснин, Э. А. Основы патентования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10799-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475156>

18. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 182 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12973-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448680>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	распознавать задачу и	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	контрольные работы, зачеты,

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ПК 5.1	выбирает и применяет цифровые средства под конкретную профессиональную задачу; интегрирует данные из разнородных цифровых источников; настраивает и использует API и цифровые экосистемы; оценивает эффективность применения цифровых решений	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 5.2	применяет базовые модели машинного обучения и нейросетевые технологии для решения прикладных задач; настраивает готовые модели ИИ под задачи предметной области; интерпретирует результаты работы алгоритмов машинного обучения; оценивает ограничения, риски и этические аспекты применения ИИ	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5.1
к ОПОП по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ)

2026 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.05.01	ПМ.05 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	Учебная практика	технологическая	5, 6	72
		Всего УП	X	X	72
		Итого практики	X	X	72

УП.05.01 Учебная практика	ПМ.05 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	МДК.05.01 Грамотность в области цифровых решений МДК.05.02 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности
---------------------------	--	---

Перечень компетенций, формируемых практикой

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 5.1	Применять цифровые инструменты для решения профессиональных задач
ПК 5.2	Работать с основами искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности

Планируемые результаты практики

Наименование вида деятельности	Навыки / умения
--------------------------------	-----------------

Наименование вида деятельности	Навыки / умения
Цифровая экономика в профессиональной деятельности	Навыки: Использования современных цифровых платформ, облачных сервисов и инструментов автоматизации Применения базовых моделей машинного обучения и нейросетевых технологий для решения прикладных задач Умения: Выбирать и применять цифровые средства под конкретную профессиональную задачу - Интегрировать данные из разнородных цифровых источников - Настраивать и использовать API и цифровые экосистемы - Оценивать эффективность применения цифровых решений Настраивать готовые модели ИИ под задачи предметной области - Интерпретировать результаты работы алгоритмов машинного обучения - Оценивать ограничения, риски и этические аспекты применения ИИ - Использовать инструменты визуализации результатов работы ИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5.1.1
к ОПОП по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.05.01 Учебная практика
по профессиональному модулю
«ПМ.05 Цифровая экономика в профессиональной деятельности»

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является составной частью профессионального модуля «ПМ.05 Цифровая экономика в профессиональной деятельности» и направлена на формирование первоначального практического опыта по виду деятельности «Цифровая экономика в профессиональной деятельности».

Учебная практика проводится в 5 и 6 семестрах. Объем учебной практики — 72 часа. Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачет.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 5.1	Применять цифровые инструменты для решения профессиональных задач
ПК 5.2	Работать с основами искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Навык	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.05.01	ПК 5.1, ПК 5.2	Формирование практического опыта применения цифровых платформ, облачных сервисов, инструментов автоматизации, искусственного интеллекта и нейросетевых	Темы учебной практики УП.05.01	72	Учебный план ОПОП 09.02.12

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Навык	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
		технологий			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП - 72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.05.01	72	в соответствии с учебным планом	3 / 5, 6	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.05.01 Учебная практика				
ПК 5.1	Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений	Применение цифровых платформ, облачных сервисов и инструментов автоматизации для решения профессиональных задач	Тема. Применение цифровых платформ и облачных сервисов	18
ПК 5.1	Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений	Формирование безопасной информационной среды, анализ источников, каналов распространения и каналов утечки информации	Тема. Формирование безопасной информационной среды	18
ПК 5.2	Раздел 2. Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей	Применение базовых моделей машинного обучения и нейросетевых технологий для решения прикладных задач	Тема. Применение моделей ИИ и нейронных сетей	18
ПК 5.1, ПК 5.2	Разделы 1, 2. Цифровая экономика и искусственный интеллект в профессиональной деятельности	Разработка проекта цифрового решения, использование таск-трекеров для групповой работы, визуализация результатов и оценка эффективности применения цифрового решения	Тема. Разработка проекта цифрового решения	18
ВСЕГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.05 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПМ.05 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	72
УП.05.01 Учебная практика	УП.05.01 Учебная практика	72
Тема. Применение цифровых платформ и облачных сервисов	Применение цифровых платформ, облачных сервисов и инструментов автоматизации для решения профессиональных задач	18
Тема. Формирование безопасной информационной	Формирование безопасной информационной среды, анализ источников, каналов распространения	18

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
среды	и каналов утечки информации	
Тема. Применение моделей ИИ и нейронных сетей	Применение базовых моделей машинного обучения и нейросетевых технологий для решения прикладных задач	18
Тема. Разработка проекта цифрового решения	Разработка проекта цифрового решения, использование таск-трекеров для групповой работы, визуализация результатов и оценка эффективности применения цифрового решения	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита отчета по учебной практике.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется с использованием кабинета информатики, лабораторий и оснащенных баз практики, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>
2. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>
3. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>
4. Толкачева, С. В. Общественно-научные предметы. Финансовая грамотность. Цифровой мир : 10-11-е классы : базовый уровень : учебное пособие / С. В. Толкачева. - Москва : Просвещение, 2025. - 177 с. - ISBN 978-5-09-128589-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233290>
5. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Кукулина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>
6. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>
7. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>
8. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. - 2-е изд. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 362 с. - ISBN 978-5-4488-2257-5, 978-5-4497-3703-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143683>
9. Информационные технологии и управление предприятием : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/145913>
10. Управление ИТ-проектами. Ч. II : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156621>
11. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст :

- электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/91689>
12. Соловьева, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инструментарий бизнес-аналитики : практикум / С. В. Соловьева, Ю. П. Александровская, Ю. В. Хайрутдинова. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-2217-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/79292>
13. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139769>
14. Веб-технологии в бизнесе : учебно-методическое пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/157011>
15. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-4488-2577-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/152769>
16. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 169 с. - ISBN 978-5-4488-2259-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143685>
17. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 177 с. - ISBN 978-5-4488-1177-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139095>
18. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 217 с. - ISBN 978-5-4488-0357-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/153345>
19. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. - Саратов : Профобразование, 2024. - 166 с. - ISBN 978-5-4488-1872-1. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139028>
20. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 241 с. - ISBN 978-5-9275-4108-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/125718>
21. Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 243 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11623-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457134>
22. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник для вузов / И. М. Рассолов. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479850>
23. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 204 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18645-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545238>

24. Шимко, П. Д. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко, И. А. Максимцев. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/559880>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220147>
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220145>
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>
5. Высоцкий, И. Р. Математика. Вероятность и статистика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебное пособие / И. Р. Высоцкий, И. В. Яценко ; под ред. И. В. Яценко. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2026. - 305 с. - ISBN 978-5-09-128580-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233285>
6. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО : учебное пособие / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачева, Ю. М. Колягин [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 561 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127030-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220393>
7. Математика. Геометрия. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО : учебное пособие / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 305 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127108-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220394>
8. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/124197>
9. Компьютерные сети : учебное пособие / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под редакцией А. М. Нечаева. - Москва : Университет «Синергия», 2023. - 312 с. - ISBN 978-5-4257-0558-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156712>
10. Волкова, Л. П. Системное программное обеспечение : учебник / Л. П. Волкова, П. Ю. Панкрушин. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. - 175 с. - ISBN 978-5-907560-35-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/129522>
11. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с. - ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/115697>
12. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 351 с. - ISBN 978-5-4497-2458-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133980>

13. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО. - 2-е изд. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139604>
14. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133985>
15. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/161012>
16. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07980-7. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/424067>
17. Соснин, Э. А. Основы патентования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10799-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475156>
18. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 182 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12973-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448680>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с учебным планом и рабочей программой профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Реализация учебной практики обеспечивается педагогическими работниками, квалификация которых соответствует профилю профессионального модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.05.01	ОК 01	распознавать задачу и	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
			учебной практике.
УП.05.01	ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ПК 5.1	выбирает и применяет цифровые средства под конкретную профессиональную задачу; интегрирует данные из разнородных цифровых источников; настраивает и использует API и цифровые экосистемы; оценивает эффективность применения цифровых решений	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.05.01	ПК 5.2	применяет базовые модели машинного обучения и нейросетевые технологии для решения прикладных задач; настраивает готовые модели ИИ под задачи предметной области; интерпретирует результаты работы алгоритмов машинного обучения; оценивает ограничения, риски и этические аспекты применения ИИ	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.