

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра информационных технологий и математическое обеспечение
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ

Тюрина Л.Е.

"16" февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

"27" февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.04 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ФГОС СПО

по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Курс 1

Семестр (ы) 1,2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника специалист по технической эксплуатации
и сопровождению информационных систем

Срок освоения ОПОП 1 год 10 мес.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Брит А.А., канд. физ.-мат. наук, доцент « 10 » 02 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО (СПО) по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем» и примерной учебной программы

Программа обсуждена на заседании кафедры информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем

протокол № 10 от «10» февраля 2026г.

Зав. кафедрой. канд. пед. наук, доцент Калитина В.В.

«10» февраля 2026г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института Экономики и управления АПК

протокол № 6 «16» 02 2026 г.

Председатель методической комиссии Далесова Н.А., канд. эконом. наук, доцент

«16» февраля 2026 г.

Зав. выпускающей кафедры по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент

«16» февраля 2026 г

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04ц Цифровая экономика в профессиональной деятельности»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения цифрового модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Цифровая экономика в профессиональной деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы	

	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)	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	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	-

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК. 1.1	– Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- Возможности типовой ИС -Предметную область автоматизации - Инструменты и методы выявления требований к ИС -Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии -Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем -Коммуникационное оборудование -Сетевые протоколы -Основы современных операционных систем -Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) -Устройство и функционирование современных ИС -Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения	– Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС – Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС – Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации

		-Основы организации ИБ -Современные стандарты информационного взаимодействия систем -Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций -Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников -Отраслевую нормативно-техническую документацию -Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС -Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике -Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций -Основы налогового законодательства Российской Федерации -Культуру речи -Правила деловой переписки	
--	--	---	--

ПК. 1.2	– Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Языки программирования и работы с базами данных – Инструменты и методы модульного тестирования – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Теорию баз данных – Системы хранения и анализа баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	– Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Документирование результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;
----------------	--	--	--

		– Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников – Отраслевую нормативно-техническую документацию – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культуру речи - Правила деловой переписки	
ПК. 1.7	– Основы ИБ организации – Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика – Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика	– Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической	– Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках

	– Основы администрирования СУБД – Основы системного администрирования – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения	поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	288	288
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	170	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ.04 ц.01(К)	6	-
Всего	366	360

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7	МДК.04.01 Грамотность в области цифровых решений	108	108	10 8		20		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7	МДК. 04.02 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	72	72	72		8		
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7	МДК. 04.03 Изучение и использование цифровых ресурсов	108	108	10 8		20		
	Учебная практика							
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7	Производственная практика	72	72					72
	Промежуточная аттестация	6						
	Всего:	366	360	28 8		48		72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Грамотность в области цифровых решений		108	
Изучение и использование цифровых ресурсов		108	
Тема 1.1 Цифровая экономика. Цели, задачи, базовые направления развития	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	1.Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России 2.Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий 3.Цифровая грамотность населения 4.Опорная инфраструктура и государственная поддержка 5.Технологическое развитие: исторические вехи и современность 6.Информационная экономика как основа развития цифровой экономики 7.Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики 8.Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1. Освоение основных понятий цифровой экономики Практическое занятие 2. Изучение нормативно-правового регулирования цифровой экономики в РФ	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2 Влияние цифровой	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	1.Новые экономические законы.	10	

трансформации на экономику и бизнес.	2.Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). 3.Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики. Ключевые тренды в цифровой экономике. 4.Влияние цифровой трансформации на бизнес-среду 5.Цифровая трансформация промышленности 6.Снижение издержек в цифровой экономике, цифровое пиратство, возможности ценовой дискриминации в цифровой экономике, проблемы раскрытия персональных данных 7.Новые экономические законы. 8.Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 3. Характеристика цифровых технологий Практическое занятие 4. Анализ перспектив развития цифровой экономики с помощью информационных сервисов. Практическое занятие 5. Применение информационных сервисов в профессиональной деятельности.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание	10	
Тема 1.3 Применение цифровых технологий в экономике информационных систем	1.Новые производственные технологии, промышленный интернет, технологии беспроводной связи, Интернет вещей 2.Суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе 3.Оценка эффективности внедрения цифровых бухгалтерского учёта технологий на предприятии. Умное производство. Мобильные телекоммуникации	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7

	4.Интернет вещей 5.Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы. 6.Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в информационных системах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 6. Исследование проблем, стоящих перед предприятиями при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения. Практическое занятие 7. Анализ существующих методов, моделей и программных продуктов оценки эффективности и рисков внедрения инвестиционных ИТ-проектов на предмет их возможного использования для обоснования решений при внедрении облачных технологий в условиях неопределенности.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности		72	
Тема 2.1 Введение в искусственный интеллект	Тенденции цифровой экономики. Общая характеристика Индустрии 4.0, понятие цифровой трансформации. Определение искусственного интеллекта. Интеллектуальные приложения для научных исследований, производства, управления предприятием, управления качеством и бизнеспроцессами. Современные методы реализации искусственного интеллекта: Интернет вещей, рекомендательные системы, анализ данных, DigData, облачные технологии, аддитивные технологии, виртуальная и	6	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7

	дополненная реальности, блокчейн. Программные продукты.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №1. Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.	2	
	Практическая работа №2. Создание базовой модели ИИ для классификации данных.	2	
Тема 2.2 Методы сбора и предобработки данных	Важность качества данных для ИИ-моделей. Методы сбора данных: веб-скрапинг, API, базы данных. Методы предобработки данных: очистка данных, нормализация, кодирование категориальных данных, работа с пропусками и выбросами. Подготовка данных для обучения моделей ИИ.	8	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №3. Сбор данных с использованием вебскрапинга и API.	2	
	Практическая работа №4. Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.	2	
Тема 2.3 Основы машинного обучения	Обзор основных понятий и терминологии в машинном обучении, алгоритмы и методы машинного обучения, такие как линейная регрессия, деревья решений, метод опорных векторов и кластеризация.	6	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №5. Реализация линейной регрессии на реальных данных.	2	
	Практическая работа №6. Построение модели классификации с помощью Метода опорных векторов	2	
	Практическая работа №7. Решение задачи с помощью модели Дерева решений, Случайного леса и Бэггинга	2	
	Практическая работа №8. Применение кластеризации для сегментации данных.	2	
Тема 2.4. Нейронные сети	Введение в нейронные сети и их принципы работы, основные архитектуры нейронных сетей, такие как перцептроны, свёрточные нейронные сети (CNN) и рекуррентные нейронные сети (RNN), обучение нейронных сетей, включая прямое распространение, обратное распространение ошибки и методы оптимизации.	8	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №9. Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.	2	
	Практическая работа №10. Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.	2	

	Практическая работа №11. Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.	2	
Тема 2.5. Обработка естественного языка	Методы анализа и синтеза естественного языка, распознавание речи и машинный перевод, алгоритмы для обработки текстовых данных и автоматической классификации	6	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №12 -13. Реализация методов анализа и синтеза естественного языка, распознавание речи и машинный перевод, составление алгоритмов для обработки текстовых данных и автоматической классификации	2	
Тема 2.6. Компьютерное зрение	Методы обработки и анализа изображений	6	ОК 01, ОК 02, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №14 -19. Обработка и анализ изображений	8	
Раздел 3. Изучение и использование цифровых ресурсов		108	
Тема 3.1. Понятие цифрового ресурса	Понятие цифрового ресурса	36	
	Свободное и открытое программное обеспечение. Облачные сервисы. Интернет-сервисы для организации совместной работы. Электронная почта. Планировщики, органайзеры. Файлообменники. Системы управления проектами и индивидуальными задачами в режиме онлайн. Цифровые инструменты	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7

	для организации командного взаимодействия и совместной деятельности. Составление ментальных (ассоциативных) карт в процессе обучения. Использование виртуальных досок. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Работа с цифровыми ресурсами (электронной почтой, социальными сетями, мессенджерами, образовательными ресурсами)	12	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	14	
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	14	
Тема 3.2 Работа с федеральными государственными информационными системами (ФГИС) в Эмуляторе ФГИС	Работа с федеральными государственными информационными системами (ФГИС) в Эмуляторе ФГИС	36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7
	Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и технологии	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа с ФГИС (с учётом перечня систем, представленных в Эмуляторе)	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	14	
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	14	
Тема 3.3 Работа с цифровыми сервисами	Работа с цифровыми сервисами	36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7

	Работа с большими данными, технологиями блокчейн, расширенной реальностью, продуктовым дизайном, предиактивной аналитикой	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Работа с цифровыми сервисами (портал государственных услуг, маркетплейсами, большими данными, электронная подпись, Единый портал данных, онлайн сервисы)	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	16	
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	16	
Производственная практика Виды работ: работа с различными объектами базы данных; использование стандартных методов защиты объектов базы данных; разработка и внедрение систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; разработка и внедрение систем резервного копирования и восстановления баз данных; аудит безопасности баз данных; сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием: документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации. Сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ в реальных проектах. Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных). Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия. Разработка и внедрение сложных ИИ-приложений для мобильных платформ с использованием TensorFlow Lite или CoreML. Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия.		72	
Экзамен по модулю		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Экономики», «Информатики» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона под вид работ «Проектирование и разработка информационных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники:

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с.

Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с.

Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование).

Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562514>

Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва

Дополнительные источники:

Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025.

Зыков, С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования :

учебник для среднего профессионального образования / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

Интернет-ресурсы:

Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgty.ru/sqltest/>
 Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
 Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 1.7	«Отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы цифрового модуля и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений; 91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Собеседование; Опрос студента; Выполнение практического задания

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии