

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 29.10.2026 07:34:24
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и

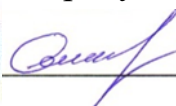
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Пугачевский филиал

Утверждаю

Директор Пугачёвского филиала



 /Семенова О.Н./

«25» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
Специальность	09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
Квалификация выпускника	специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- примерной рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем»;
- образовательной программы (в дальнейшем - ОП) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Саушкина Т.С., преподаватель

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии мелиоративных и землеустроительных дисциплин
Протокол № 7 от «24» февраля 2026 г.

Председатель цикловой комиссии



/Янгальчина И.А./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель методического совета



/Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель педагогического совета



/Семенова О. Н./

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 .

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления

	<p>информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>

	документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план 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 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	правила экологической безопасности при ведении 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

	эффективно действовать 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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
--------	--	---	--

		<p>вычислительных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников – Отраслевую нормативно-техническую документацию – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культуру речи Правила деловой переписки 	<p>требований к типовой ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации
ПК 1.2	– Кодировать на языках	– Языки	– Разработки кода прототипа

	<p>программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>программирования и работы с базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 	<p>ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы современных СУБД – Теорию баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – Методы верификации программного обеспечения – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике 	<ul style="list-style-type: none"> – Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> – Кодировать на языках программирования ИС – Тестировать результаты разработки ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на 	<ul style="list-style-type: none"> – Языки программирования и работы с базами данных – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках

	<p>исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – Теорию баз данных – Системы хранения и анализа баз данных – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС – Инструменты и методы модульного тестирования – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике – Культуру речи – Правила деловой переписки 	<p>технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий – Основы современных СУБД – Основы ИБ организации – Теорию баз данных – Основы программирования – Современные объектно-ориентированные языки программирования – Современные структурные языки программирования – Языки современных бизнес-приложений – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки 	<ul style="list-style-type: none"> – Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		<p>процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике 	
ПК 1.6.	<ul style="list-style-type: none"> – Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы системного администрирования – Основы администрирования баз данных – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения – Основы ИБ организации – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.7	<ul style="list-style-type: none"> – 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 поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы ИБ организации – Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика – Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика – Основы администрирования СУБД – Основы системного администрирования – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС,

	(модификации) и сопровождения ИС – Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы современных операционных систем – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения	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 практ. подготовки
Учебные занятия	684	432
Курсовая работа (проект)	20	—
Самостоятельная работа	22	—
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Консультации	—	—
Промежуточная аттестация	36	—
Всего	742	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименование разделов профессиона льного модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретические	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Проектирова ние информацион ных систем	110	60	110	110	30	60	20	—	—	—		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.3	Раздел 2. Разработка информацион ных систем	142	88	142	132	44	88	—	10	—	—		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 3. Тестирование и эксплуатация информацион ных систем	160	54	160	138	84	54	—	10	—	12		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 4. Математичес кое моделирован ие	78	28	78	64	36	28	—	2	—	12		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.6, ПК 1.7	Раздел 5. Настройка и обеспечение работоспособ	60	40	60	60	20	40	—	—	—	—		

	ности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем												
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	Учебная практика	72	—	—	—							72	—
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК1.7	Производственная практика	108	—	—	—							—	108
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	Промежуточная аттестация	12	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—
	Всего:	742											

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
Раздел 1. Проектирование информационных систем		110	
МДК 01.01 Проектирование и разработка информационных систем		110	
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	18	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	1. Основные понятия информационных систем. Цели создания информационных систем. 2. Процессы, протекающие в информационной системе.	4	
	3. Типовые информационные системы (CRM, HRM, ERP, PDM, PLM) и их возможности.	2	
	4. Проектирование деятельности компании. Функции и бизнес-процессы. Разработка модели организации «как есть». 5. Способы описание бизнес-процессов.	4	
	6. Основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием. 7. Разработка требований к базе данных. Анализ технического задания. Инструменты и методы выявления требований.	4	
	5. Современные стандарты и методы описания бизнес-процессов (IDEF0, DFD, EPC).	2	
	6. Проектирование модели данных ER-методом.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	1. Анкетирование и интервьюирование групп заинтересованных лиц.	2	
	2. Разработка требований к информационной системе.	2	
	3. Разработка пользовательских историй и сценариев использования.	2	
	4. Создание диаграммы IDEF0 для анализа и оптимизации процессов организации	2	
Тема 1.2. Моделирование и прототипирование информационных систем	Содержание	4	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	1. Основные понятия системного анализа. Основные концепции и принципы язык моделирования UML. Особенности основных диаграмм UML.	2	
	2. Проектирование пользовательского интерфейса. Принципов UX/UI дизайна. Правила и проблемы построения интерфейсов. Принципы адаптивного дизайна для создания интерфейсов. Моделирование прототипа. Тестирование интерфейса. Методологии и инструменты для создания прототипов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	1. Создание диаграммы DFD для анализа потоков данных в информационной системе	2	
	2. Анализ и построение диаграммы EPC для моделирования бизнес-процессов	2	
	3. Построение схемы базы данных ER-методом	2	
	4. Построение диаграммы вариантов использования UML	2	
	5. Построение диаграммы классов UML	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	6. Построение диаграммы последовательности UML	2	
	7. Построение диаграммы кооперации UML	4	
	8. Построение диаграммы перехода состояний UML	2	
	9. Построение диаграммы деятельности UML	2	
	10. Построение диаграммы компонентов UML	2	
	11. Построение диаграммы развертывания UML	2	
	12. Проектирование прототипов пользовательских интерфейсов системы	2	
	13. Разработка прототипов пользовательских интерфейсов системы	2	
	14. Тестирование удобства использования прототипа	2	
Тема 1.3. Интеграция и поддержка информационных систем	Содержание	4	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2
	1. Основы интеграции информационных систем. Введение в интеграцию ИС. Понятие, цели, виды интеграции (API, ETL, ESB, RPA). Стандарты и протоколы (REST, SOAP, GraphQL, OData). Архитектура интеграционных решений. Монолит vs. Микросервисы. Шина данных (ESB) и сервис-ориентированная архитектура (SOA). Безопасность интеграции. Аутентификация (OAuth, JWT, API-ключи). Шифрование данных (TLS, GPG). Работа с API и middleware. Инструменты (Postman, Swagger). Примеры интеграции CRM, ERP, BPM.	2	
	2. IT-поддержка и управление инцидентами (Helpdesk & ITIL). Основы ITIL v4 и процессы Helpdesk. Жизненный цикл услуг. Роли L1-L3. Управление инцидентами и запросами. Классификация, приоритезация, SLA. Инструменты. Эскалация инцидентов ИБ. Процедуры при кибератаках.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	Взаимодействие с SOC и CERT. Деловая игра: "Обнаружение и реагирование на инцидент". Симуляция фишинга/вирусной атаки, сбор логов, эскалация. Автоматизация и DevOps-практики. Виртуализация и контейнеризация (Docker). Оркестрация (Kubernetes). CI/CD (Jenkins). Инфраструктура как код (IaC). Terraform, Ansible. Кейсы и перспективы. Импортозамещение. Тренды: Low-code, AI.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. Настройка API-интеграции (REST) Postman. Отправка запросов к CRM.	2	
	2. Развертывание ESB (Apache Camel). Маршрутизация сообщений между системами.	2	
	3. Имитация работы Helpdesk. Обработка тикетов в Jira Service Desk	2	
	4. Деловая игра «Кибер-инцидент». Фиктивный вирус. Сбор данных. Отчет ИБ.	2	
	5. Создание Docker-контейнера. Упаковка веб-приложения.	2	
	6. Настройка CI/CD (Jenkins). Автодеплой кода на тестовый сервер.	2	
	7. IaC: Terraform. Развертывание инфраструктуры в облаке.	2	
	8. Интеграция 1С с внешней БД. Настройка обмена данными.	2	
	9. Анализ SLA и метрик. Расчет времени реакции поддержки.	2	
	10. Финальный проект. Интеграция ИС. Автоматизация деплоя.	4	
	Курсовая работа (проект)	20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	Консультации	—	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
	Итого по МДК.01.01	110	
Раздел 2. Разработка информационных систем		332	
МДК 01.02 Разработка информационных систем		142	
Тема 2.1. Основные инструменты для создания информационных систем	Содержание	22	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3
	1. Платформы разработки информационных систем. Основные компоненты платформы разработки. Преимущества и недостатки использования фреймворков. Фреймворки для разработки графических интерфейсов (GUI). Фреймворки для работы с базами данных (ORM).	6	
	2. Интегрированные среды разработки (IDE). Обзор наиболее популярных IDE. Настройка окружения для разработчика. Интеграция с системами контроля версий.	6	
	3. Системы управления версиями (VCS). Обзор наиболее популярных VCS. Разновидности и принципы работы VCS. Команды и операции. Ветвления и управление конфликтами при слиянии.	5	
	4. Методологии и подходы к разработке модулей информационной системы (Agile, Waterfall, RAD и другие)	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Разработка базы данных, подключение к проекту. Загрузка проекта в репозиторий. (Лаб)	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
Тема 2.2. Разработка информационных систем	Содержание	22	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3
	1. Структура информационной системы. Функциональные и обслуживающие подсистемы. Принципы создания информационных систем.	4	
	2. Основные операции с данными (CRUD): создание, чтение, обновление и удаление. Применение CRUD-модели в проектировании баз данных и информационных систем.	4	
	3. Базовые функции информационных систем: поиск, фильтрация и сортировка данных. Методы поиска (полнотекстовый, контекстный, Левенштейна). Типы фильтров. Виды сортировок.	4	
	4. Системы классификации и кодирования информации. Назначение и основные цели классификаторов. Структура и виды классификаторов. Общероссийские классификаторы: ОКП, ОКВ, ОКЕИ и другие. Использование классификаторов при разработке.	4	
	5. Механизмы для работы с коллекциями данных. Построение запросов к источнику данных. Штриховое кодирование: линейные и двумерные коды. Типы и виды штриховых кодов: EAN, ITF, QR, DataMatrix и другие. Принципы работы и применение.	3	
	6. Идентификация, аутентификация и авторизация пользователей. Основные элементы идентификации. Методы аутентификации (пароль, биометрия, MFA, CAPTCHA). Механизмы авторизации (ролевое, атрибутное). Способы восстановления доступа.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	62	
	1. Создание форм-списков и форм-бланков.	2	
	2. Проектирование меню и реализация навигации.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	3. Создание пользовательских элементов управления.	2	
	4. Получение данных из базы. Вывод информации на формы. (Лаб)	4	
	5. Реализация функций добавления, изменения, удаления данных.	6	
	6. Реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных.	4	
	7. Реализация функции постраничного вывода данных.	2	
	8. Реализация команд (горячих клавиш) и клавиш быстрого доступа для основных функций.	2	
	9. Работа с текстовыми и табличными файлами. Импорт и экспорт данных.	4	
	10. Загрузка и считывание файлов в базе данных.	4	
	11. Загрузка данных из общероссийских классификаторов.	2	
	12. Формирование запросов к базе данных средствами выбранного языка программирования.	6	
	13. Формирование отчетов, диаграмм, графиков на основе данных системы.	2	
	14. Генерация линейных и двумерных штриховых кодов.	4	
	15. Вывод информации на печать.	2	
	16. Организация парольной защиты и многоуровневого доступа. Создание формы авторизации и регистрации.	2	
	17. Реализация капчи для аутентификации пользователей.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	18. Создание форм-профилей для пользователей системы.	2	
	19. Реализация гостевого доступа в систему.	4	
	20. Создание формы администратора для управления пользователями системы.	2	
	21. Регистрация входов в систему и действий пользователей.	2	
	22. Формирование отчетной документации по результатам работ	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Курсовой проект (работа)	—	
	Консультации	—	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
	Итого по МДК.01.02	142	
МДК 01.03 Тестирование и эксплуатация информационных систем		160	
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	84	ОК.01-ОК.09, ПК.1.4, ПК.1.5
	1. Качество информационных систем. Метрики качества. Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования информационных систем.	10	
	2. Понятие процесса тестирования программного обеспечения. Этапы процесса тестирования программного обеспечения. Техники ручного тестирования и автоматизированного тестирования	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	3. Виды тестирования (функциональное, нефункциональное, статическое и динамическое). Типы тестирования (модульное, интеграционное, системное, приемочное, нагрузочное, стресс-тестирование)	12	
	4. Тестирование юзабилити: виды, этапы. Методы и инструменты юзабилити тестирования.	8	
	5. Тестирование интеграции: цели, этапы. Практики и инструменты интеграционного тестирования.	8	
	6. Понятие отладки. Понятия ошибки, сбоя, отказа. Типы ошибок. Инструменты для отладки. Процесс пошаговой отладки. Стратегии поиска ошибок. Документирование процесса отладки.	12	
	7. Чек-листы: требования, процесс создания. Тест-кейсы: цели написания, жизненный цикл, свойства. Наборы тест-кейсов: классификация, принципы построения.	10	
	8. Автоматизация тестирования. Возможности автоматизации тестирования. Недостатки и риски. Оценка применимости и выгоды. Технологии автоматизации тестирования.	8	
	9. Понятие дефекта программного обеспечения. Жизненный цикл дефекта. Работы, выполняемые при поддержке ПО. Исправление дефектов. Модель работы с дефектами. Принципы работы в системе контроля дефектов. Ревьюирование кода. Рефакторинг кода. Оптимизация кода. Цели и принципы рефакторинга. Типичные техники рефакторинга. Инструменты рефакторинга.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	54	
	1. Анализ и оценка качества информационной системы с использованием метрик качества	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	2. Использование статического анализа кода для выявления дефектов	2	
	3. Разработка стратегии отладки и исправление ошибок в программном обеспечении	2	
	4. Анализ требований к программному обеспечению и составление планов тестирования. Использование систем контроля дефектов программного обеспечения	2	
	5. Разработка тестовых сценариев	4	
	6. Поиск и документирование дефектов, используя системы контроля дефектов программного обеспечения	2	
	7. Тестирование методами белого ящика.	2	
	8. Тестирование по черному ящику.	2	
	9. Разработка модульных тестов.	2	
	10. Тестирование производительности	2	
	11. Тестирование документации и требований	2	
	12. Тестирование юзабилити	2	
	13. Тестирование интеграции.	2	
	14. Документирование результатов тестирования	2	
	15. Работа с системой автоматизированного тестирования	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	16. Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода.	2	
	17. Анализ логов и отчетов об ошибках	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Консультации	—	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	12	
	Итого по МДК.01.03	160	
Раздел 3. Тестирование и эксплуатация информационных систем		258	
МДК 01.04 Математическое моделирование		78	
Тема 4.1. Математическое моделирование как методология решения практических задач	Содержание	4	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Понятие модели. Классификация моделей. Понятие математической модели. Типы математических моделей. Принципы построения математических моделей. Основные этапы математического моделирования.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Построение простейших математических моделей	2	
Тема 4.2. Линейное программирование	Содержание	10	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Каноническая задача линейного программирования. Основные определения. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Транспортная задача. Задача о назначениях. Целочисленное программирование.	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Решение задач линейного программирования	6	
Тема 4.3. Нелинейное программирование	Содержание	8	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Основные понятия и определения нелинейного программирования. Методы решения задач нелинейного программирования.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Решение задач нелинейного программирования	6	
Тема 4.4. Динамическое программирование	Содержание	8	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Основные понятия и определения динамического программирования. Задачи, решаемые методами динамического программирования.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Решение задач оптимального распределения ресурсов, о замене оборудования	4	
	2. Решение задач определения оптимального пути, оптимального резервирования	4	
Тема 4.5. Сетевые методы	Содержание	6	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Основные понятия и определения теории графов. Нахождение кратчайшего пути. Дерево решений. Сетевые графики. Расчет временных параметров.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	1. Решение задач на применение методов сетевого планирования	6	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультации	—	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	12	
	Итого по МДК.01.04	78	
МДК 01.05 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем		60	
Тема 5.1. Конфигурирование, развертывание и интеграция информационных систем	Содержание	14	ОК.01-ОК.09, ПК.1.6, ПК.1.7
	1. Основные задачи сопровождения информационной системы, ключевые характеристики для мониторинга. Методы сборки, развертывания и распространения компонентов информационных систем. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Восстановление информации в информационной системе.	7	
	2. Принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах.	7	
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	1. Сопровождение информационной системы (настройка автоматической сборки)	4	
	2. Интеграция и конфигурирование системы с внешними сервисами	4	
	3. Логирование и мониторинг системы,	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
	4. Выявление технических и программных неисправностей	4	
	5. Резервное копирование и восстановление базы данных информационной системы.	4	
	6. Организация разноуровневого доступа пользователей информационной системы.	4	
	7. Сборка и доставка приложения с учетом рекомендаций по безопасности	4	
Тема 5.2. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем	Содержание	6	ОК.01-ОК.09, ПК.1.6, ПК.1.7
	1. Принципы безопасности информационных систем. Современные методы и технологии в области безопасности информационных систем. Законодательные и нормативные акты в области безопасности информационных систем.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Внедрение ssl-сертификатов в систему	4	
	2. Внедрение и настройка модулей аутентификации	4	
	3. Использование систем хранения чувствительной информации в системах сборки и доставки	4	
	Самостоятельная работа	—	
	Консультации	—	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	12	
	Итого по МДК.01.05	60	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
Практики		180	
Учебная практика	Виды работ: 1. Разработка требований к информационной системе. 2. Построение модели информационной системы (контекстная диаграмма, декомпозиция, схема БД). 3. Разработка базы данных. 4. Разработка информационной системы (CRUD, поиск, фильтрация, парольная защита).	72	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1-ПК.1.7
Производственная практика	Виды работ: 1. Разработка требований к ИС. 2. Построение модели ИС. 3. Разработка БД. 4. Разработка и тестирование ИС. 5. Разработка плана внедрения системы.	108	ОК.01-ОК.09, ПК.1.1-ПК.1.7
Всего		742	

2.4. Курсовой работа (проект)

Выполняется комплексный курсовой проект по всему профессиональному модулю.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

1. Исследование предметной области и разработка информационной системы для учета заказов в интернет-магазине.
2. Исследование предметной области и разработка информационной системы для учета выдачи книг в библиотеке.
3. Исследование предметной области и разработка информационной системы для учета проведенных экскурсий в музее.
4. Исследование предметной области и разработка информационной системы для учета перемещений товаров на складе.
5. Исследование предметной области и разработка информационной системы для учета успеваемости студентов.
6. Исследование предметной области и разработка информационной системы для записи на прием к врачу.
7. Исследование предметной области и разработка информационной системы для бронирования номеров в гостинице.
8. Исследование предметной области и разработка информационной системы для покупки билетов в кинотеатре.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем) (№42)

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска магнитно-маркерная 100*180, системный блок BigTech 5NG Core i5 12400F, H610, 16Gb, 500Gb, RTX 3050 8Gb, 500W – 11 шт., монитор Xiaomi A27i27/FHD/IPS/100Hz/250cd/HDMI/DP(ELA5345EU) – 11 шт., проектор Acer X1228H, черный (mr.jthcd.001), 111" Экран для проектора Cactus WallExpert CS-PSWE-200*200-WT

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением.

1) «**P7-Офис**». Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) **Kaspersky Endpoint Security** (антивирусное программное обеспечение). Договор № 6-441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (01.01.2026 - 31.12.2026).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев М. В., Григорьева И. И. Проектирование информационных систем: учебное пособие для СПО. — Москва: Юрайт, 2024. — 278 с. — ISBN 978-5-534-16847-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/535187>

2. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 404 с. — ISBN 978-5-534-19506-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>

3. Зараменских Е. П. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 119 с. — ISBN 978-5-534-21417-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/571330>

3.2.2. Дополнительные источники

- 1) Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина.
- 2) — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. <https://urait.ru/course/7C6CA388-4EEF-4438-A7C2-CB1C21BE858C>
- 3) 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, 2024. — 497 с. <https://urait.ru/bcode/571329>
- 4) Баланов А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. <https://e.lanbook.com/book/430124>
- 5) Баланов А. Н. Цифровизация в розничной и оптовой торговле. Разработка, интеграция и внедрение технологических решения: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. <https://e.lanbook.com/book/421448>

Интернет - ресурсы:

1. **Создание схем баз данных онлайн.** Интерактивный онлайн-инструмент. Позволяет визуально проектировать структуру БД, создавать связи между таблицами и генерировать SQL-код. <https://clck.ru/3S3hCq>
2. **Самоучитель SQL** Онлайн-ресурс для самостоятельного изучения языка структурированных запросов. Предлагает интерактивные упражнения и примеры для написания SQL-запросов разной сложности. <https://clck.ru/3S3h4d>
3. **Habr / Раздел “Аналитика данных и базы данных”.** Российская профессиональная платформа с открытыми статьями и руководствами по работе с данными, SQL, Python, ETL и BI-системам. https://habr.com/ru/hub/data_engineering/
4. **ITMO OpenBooks – Основы программирования и ИБ.** Открытая библиотека Университета ИТМО с учебниками по языкам, архитектуре ПО, тестированию и информационной безопасности. <https://openbooks.ifmo.ru/>
5. **Портал открытых данных.** Портал открытых государственных и статистических данных Российской Федерации, полезный для практик анализа данных. <https://data.gov.ru/>
6. **Habr / Раздел “Аналитика данных и базы данных”** Профессиональная платформа с открытыми статьями и руководствами по работе с данными, SQL, Python, ETL и BI-системам. https://habr.com/ru/hub/data_engineering/
7. **Stepik (Курс СУБД)** Российская открытая образовательная платформа с курсами по освоению дисциплины "Системы управления базами данных". Курс посвящен знакомству с основами структурированного языка запросов SQL. <https://stepik.org/course/253869/promo?search=8869425438>
8. **Журнал «Открытые Системы. СУБД»** Журнал знакомит с текущим состоянием и тенденциях развития индустрии ИТ, систем управления базами данных. <https://www.osp.ru/os>
9. **OpenEdu (Открытое образование).** Национальная платформа онлайн-курсов российских вузов. Содержит курсы по информатике, тестированию, алгоритмам и интерфейсам ИС. <https://openedu.ru/>

3.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

Информационные технологии используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)
ОК.01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска.
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК.05	излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
ОК.06	описывает значимость своей специальности.
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
ОК.08	чередует смену деятельности; выполняет комплекс учебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности.
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

	(профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
--	---

ПК 1.1	разрабатывает требования к базе данных анализирует техническое задание собирает информацию от заказчика относительно его запросов и потребностей применяет специализированное программное обеспечение для управления требованиями заказчика	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет по практикам Экзамен по модулю
ПК 1.2	применяет инструменты для прототипирования проектирует пользовательский интерфейс визуализирует и описывает архитектурные решения (UML)	
ПК 1.3	разрабатывает архитектуру системы, определяет компоненты, модули и их взаимодействия пишет программный код в соответствии с установленными стандартами и практиками разрабатывает модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования в соответствии с техническим заданием организовывает взаимодействие модулей информационной системы формирует отчетную документацию по результатам работ	
ПК 1.4	документирует тестовые случаи в соответствии с требованиями организации разрабатывает скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования применяет различные техники проектирования тестов (тест-дизайна) применяет универсальные языки моделирования (сценариев) применяет специализированное программное обеспечение для создания автотестов анализирует тестовые случаи на предмет полноты покрытия	
ПК 1.5	исправляет дефекты и несоответствия в коде информационной системы проводит рефакторинг кода	
ПК 1.6	развертывает, настраивает и сопровождает одну из информационных систем выполняет регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы организует доступ пользователей к информационной системе в рамках компетенции	

	конкретного пользователя	
ПК 1.7	распознает инциденты ИБ, связанные с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; настраивает СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	
