



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым**

**«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Центр среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП СПО

_____ Д.Р. Детюхин

«15» апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦСПО

_____ Р.Э. Зитляев

«15» апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем»**

специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Симферополь – 2026 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» для обучающихся специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «24» февраля 2025 г. № 138, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Составитель рабочей программы:

(подпись)

Е.М. Михайлова, преподаватель
(ИОФ, должность)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии математических и естественнонаучных дисциплин от «15» апреля 2026 г., протокол №7.

Председатель ЦК _____ Д.Р. Детюхин
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проектирование и разработка информационных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; - определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; - организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; - проводить анкетирование; - проводить интервьюирование.
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем
ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API;

	организовывать взаимодействие модулей информационной системы
ПК 3.5	<ul style="list-style-type: none"> – Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; <p>находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта</p>
ПК 3.6	<ul style="list-style-type: none"> – Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания автотестов; – применять стандарты оформления кода; <p>анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия</p>
ПК 3.7	<ul style="list-style-type: none"> – Собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки системы; – описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы <p>разрабатывать руководство пользователя</p>
ПК 3.8	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; - анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт (владеть навыками)	<p>сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации;</p> <p>разработки проектной документации для информационных систем.</p> <p>- и др.</p>
Уметь	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий;</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>

	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; обосновывать и объяснять свои действия; работать с документами отраслевой направленности;</p> <p>и т.д.</p>
Знать	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;</p> <p>возможности типовой ИС;</p> <p>предметную область автоматизации;</p> <p>инструменты и методы выявления требований;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;</p> <p>коммуникационное оборудование;</p> <p>сетевые протоколы;</p> <p>основы современных операционных систем;</p> <p>основы современных систем управления базами данных;</p> <p>устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>современные стандарты информационного взаимодействия систем;</p> <p>программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</p> <p>системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</p> <p>отраслевую нормативную техническую документацию;</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;</p> <p>современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;</p> <p>основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</p> <p>основы налогового законодательства российской федерации;</p> <p>культуру речи;</p>

	<p>правила деловой переписки; методологию разработки информационных систем; принципы и методы анализа требований заказчика; методы проектирования информационных систем и их компонентов; принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; методы оценки рисков и управления проектом; методы документирования проектной документации; стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; принципы и методы управления изменениями в информационных системах; принципы безопасности информационных систем; современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем; принципы работы информационных систем; процедуры установки и настройки системы; типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем; - и т.д.</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 458,

в том числе в форме практической подготовки 252.

Из них на освоение МДК 450,

в том числе самостоятельная работа 70,

практики, в том числе учебная 108,

производственная 144.

Экзамен по модулю 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				В том числе					Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных занятий	Курсовых проектов	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация и консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	МДК.03.01 Проектирование информационных систем	90	0	60	46	-	12	2		
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	МДК.03.02 Разработка информационных систем	80	0	46	36	-	8	2		
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	МДК.03.03 Администрирование программных ресурсов	48	0	28	26	-	-	2		
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	МДК.03.04 Внедрение информационных систем	126	0	88	50	24	6	8		
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	МДК.03.05 Устройство и функционирование информационных систем	106	0	64	48	-	8	8		
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.;	УП.03.01 Учебная практика (ПМ.03 Проектирование и	108	108						108	

ОК 09. ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	разработка информационных систем)									
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09. ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	ПП.03.01 Производственная практика (ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем)	144	144							144
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09. ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.; ПК 3.8.	ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю (ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем)	18								
	Всего	348	208	186	66	24	26	16	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование тем профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад ч.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
МДК.03.01 Проектирование информационных систем		90
Тема 3.1.1. Основы хранения и обработки данных	Содержание	39
	В том числе лекционных занятий	16
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в системный анализ 2. Цикл жизни информационной системы 3. Классификация требований к ИС 4. Методы выявления требований 5. Интервьюирование как метод сбора информации 6. Анализ существующих бизнес-процессов 7. Структура функциональных требований 8. Нефункциональные требования и их специфика 9. Приоритизация требований 10. Визуализация требований: нотации и схемы 11. Диаграммы вариантов использования 12. Диаграммы активностей 13. Диаграммы состояний 14. Диаграммы последовательностей 15. Диаграммы классов 16. Использование глоссариев в системном анализе 17. Проверка полноты и непротиворечивости требований 18. Методика построения спецификации требований 19. Введение в модели прецедентов 20. Поведение системы: событийные модели 21. Моделирование объектов и атрибутов 22. Диаграммы связей и отношений 23. Интерпретация бизнес-логики через диаграммы 24. Связь между требованиями и модулями 25. Конфликт требований и методы их устранения 26. Методы анализа потребностей заинтересованных сторон 27. Документирование ограничений 	16

<ul style="list-style-type: none"> 28. Переход от требований к архитектуре 29. Учет требований безопасности 30. Использование шаблонов требований 31. Разработка модели данных 32. Определение сущностей и связей 33. Разработка ER-диаграмм 34. Использование нормализации данных 35. Проектирование интерфейсов с учетом требований 36. Прототипирование интерфейсов пользователя 37. Модели взаимодействия с системой 38. Определение объемов информации 39. Интеграционные требования 40. Учет миграции данных в проекте 41. Жизненный цикл требований 42. Ревизия требований 43. Версионирование требований 44. Аудит требований 45. Трассировка требований 46. Формирование матрицы соответствия требований 47. Документирование сценариев использования 48. Обоснование необходимости требований 49. Анализ рисков на этапе сбора требований 50. Участие команды в согласовании требований 	
В том числе лабораторных работ	23
1. Составление списка требований	1
2. Письменная формализация требований	1
3. Формализация требований с использованием таблиц	1
4. Разработка диаграммы прецедентов	1
5. Построение диаграммы активностей	1
6. Создание диаграммы состояний для объекта	1
7. Создание диаграммы классов	1
8. Определение функциональных требований	1
9. Уточнение нефункциональных требований	1
10. Приоритизация требований методом MoSCoW	1
11. Разработка модели данных	1

	12. Проектирование ER-диаграммы	1
	13. Проектирование интерфейса пользователя	1
	14. Проработка шаблона спецификации требований	1
	15. Разработка прототипа интерфейса	1
	16. Подготовка таблицы ограничений	1
	17. Идентификация рисков на этапе анализа	1
	18. Оценка полноты требований по чек-листу	1
	19. Формирование структуры ТЗ	1
	20. Построение модели прецедентов	1
	21. Анализ конфликта требований	1
	22. Составление матрицы соответствия	1
	23. Сопоставление требований и модулей	1
Тема 3.1.2. Архитектура и проектирование ИС	Содержание	37
	В том числе лекционных занятий	14
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие архитектуры информационных систем 2. Основные архитектурные стили (монолит, микросервисы, SOA) 3. Слои и уровни архитектуры ИС 4. Принципы модульности и повторного использования 5. Компонентный подход к проектированию 6. Виды связей между компонентами 7. Архитектурные паттерны: MVC, MVVM, Layered 8. Диаграммы компонентов: структура и взаимодействие 9. Принципы слабой связности и высокой связности 10. Инкапсуляция и интерфейсы компонентов 11. Архитектура клиент-сервер 12. Трехуровневая архитектура: интерфейс, логика, данные 13. Архитектура распределенных систем 14. Механизмы взаимодействия между сервисами 15. Передача данных: синхронная и асинхронная 16. API как архитектурный элемент 17. Работа с удаленными вызовами и обменом данными 18. Модель событий в архитектуре 19. Использование брокеров сообщений 20. Архитектура и безопасность: разграничение доступа 21. Масштабируемость архитектуры 	14

	<ul style="list-style-type: none"> 22. Производительность и балансировка нагрузки 23. Обеспечение отказоустойчивости 24. Архитектура и жизненный цикл системы 25. Компоненты и расширяемость архитектуры 26. Стандартизация и повторное использование компонентов 27. Архитектура и требования: трассировка 28. Обоснование архитектурных решений 29. Диаграммы развёртывания (deployment diagrams) 30. Документирование архитектуры 31. Связь архитектуры и бизнес-требований 32. Принципы SOLID в архитектуре 33. Интеграция с внешними ИС: шлюзы и адаптеры 34. Работа с потоками данных и очередями 35. Событийно-ориентированная архитектура (EDA) 36. Архитектура хранения данных и кэширования 37. Архитектура на основе сервисов (SOA) 38. Разделение ответственности в архитектуре 39. Обзор микроядерной архитектуры 40. Эволюция архитектуры: от монолита к микросервисам 41. Сервис-ориентированное взаимодействие 42. Управление изменениями архитектуры 43. Метрики архитектурного качества 44. Принципы отказоустойчивого проектирования 45. Учет технологических ограничений в архитектуре 46. Инструменты визуального моделирования архитектуры 47. Роль архитектора в команде разработки 48. Разработка и согласование архитектурной документации 49. Оценка рисков архитектурных решений 50. Примеры архитектурных решений в типовых ИС 	
	В том числе лабораторных работ	23
	1. Формирование структуры ТЗ	1
	2. Построение модели прецедентов	1
	3. Анализ конфликта требований	1
	4. Составление матрицы соответствия	1
	5. Сопоставление требований и модулей	1
	6. Создание модели поведения системы	1

	7. Определение объемов данных на входе/выходе	1
	8. Работа с гипотетическим заказчиком	1
	9. Сценарное моделирование	1
	10. Формализация альтернативных потоков данных	1
	11. Выявление точек интеграции	1
	12. Описание функциональных блоков	1
	13. Разработка и ревизия требований	1
	14. Работа с фреймами требований	1
	15. Подготовка презентации требований	1
	16. Составление и согласование технического задания	1
	17. Разработка примеров пользовательских историй	1
	18. Описание ограничений и допущений	1
	19. Визуализация модели данных	1
	20. Описание возможных изменений в требованиях	1
	21. Моделирование переходов между состояниями	1
	22. Разработка примеров диаграмм взаимодействия	1
	23. Сбор требований по сценарному описанию	1
Самостоятельная работа обучающихся		12
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		2
МДК.03.02 Разработка информационных систем		80
Тема 3.2.1. Разработка кода программных модулей	Содержание	24
	В том числе лекционных занятий	12
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы модульного программирования 2. Организация и структура программного проекта 3. Основы процедур и функций 4. Объектно-ориентированное проектирование модулей 5. Принципы инкапсуляции и абстракции 6. Типы данных и структуры хранения 7. Работа с файлами и файловыми потоками 8. Ввод/вывод в консольных приложениях 9. Работа со строками и регулярные выражения 10. Обработка исключений и управление ошибками 11. Использование модульной библиотеки 	12

	12. Принципы повторного использования кода 13. Взаимодействие модулей в пределах одной системы 14. Разработка вспомогательных утилит и сервисов 15. Работа с датой и временем 16. Принципы инициализации и завершения программ 17. Разработка кода для работы с сетью (TCP, UDP) 18. Введение в асинхронное программирование 19. Протокол HTTP: структура и использование 20. Обработка входящих и исходящих запросов 21. Работа с сериализацией и десериализацией данных 22. Обработка JSON и XML 23. Основы многопоточности 24. Состояния и события в пользовательской логике 25. Работа с конфигурационными файлами 26. Тестируемость и структурированность кода 27. Использование шаблонов проектирования (Factory, Singleton) 28. Устойчивость к сбоям и восстановление 29. Принципы локализации и интернационализации 30. Разработка CLI-интерфейса	
	В том числе лабораторных работ	12
	1. Разработка функции обработки строки с регулярными выражениями	1
	2. Создание модуля для работы с файлами	1
	3. Написание обработчика исключений	1
	4. Создание структуры данных для хранения пользовательской информации	1
	5. Реализация модуля сериализации/десериализации	1
	6. Разработка текстового меню управления модулем	1
	7. Проектирование и реализация TCP-сервера	1
	8. Написание клиента, отправляющего JSON-запрос	1
	9. Обработка запроса по HTTP	1
	10. Разработка сервиса фильтрации логов	1
	11. Сборка консольного приложения из нескольких модулей	1
	12. Пример использования асинхронных вызовов	1
Тема 3.2.2. Разработка клиент-серверных	Содержание	24
	В том числе лекционных занятий	12
	1. Введение в клиент-серверную архитектуру	12

приложений, API и настольных систем	2. Сетевые протоколы: TCP/IP и UDP	
	3. Архитектура REST	
	4. Структура HTTP-запроса и ответа	
	5. Принципы проектирования API	
	6. Методы GET, POST, PUT, DELETE	
	7. Коды состояний HTTP	
	8. Документирование API	
	9. Аутентификация в API	
	10. Обработка ошибок в API	
	11. Подходы к построению GUI	
	12. Событийно-ориентированное программирование	
	13. Архитектура настольных приложений	
	14. Связывание пользовательского интерфейса с логикой	
	15. Работа с таблицами и формами	
	16. Обработка событий нажатия	
	17. Динамическое обновление интерфейса	
	18. Построение графиков и визуализация данных	
	19. Состояния компонентов интерфейса	
	20. Сокеты и двусторонняя передача данных	
	21. Связь клиента и сервера через сокеты	
	22. Обмен файлами через сеть	
	23. Подключение к базе данных	
	24. Работа с запросами SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE	
	25. ORM и абстракции уровня данных	
	26. Связь клиентского интерфейса и базы данных	
	27. Механизмы кеширования и обновления	
	28. Модель жизненного цикла клиент-серверного приложения	
	29. Регистрация, авторизация и сессии	
	30. Отладка и профилирование сетевого взаимодействия	
	В том числе лабораторных работ	12
	1. Реализация простого REST-сервиса	1
2. Разработка API для списка задач	1	
3. Тестирование API через запросы POST и GET	1	
4. Создание документации для API	1	
5. Пример клиента с использованием API	1	
6. Разработка интерфейса с таблицей	1	

	7. Интеграция событий интерфейса с логикой	1
	8. Построение формы ввода с валидацией	1
	9. Реализация обработки кнопок и меню	1
	10. Динамическое изменение элементов интерфейса	1
	11. Подключение к СУБД	1
	12. Выполнение базовых SQL-запросов	1
Тема 3.2.3. Разработка модулей безопасности ИС	Содержание	22
	В том числе лекционных занятий	10
	1. Введение в информационную безопасность 2. Угрозы и векторы атак 3. Принципы шифрования информации 4. Симметричное и асимметричное шифрование 5. Хеш-функции и контроль целостности 6. Цифровые подписи 7. Принципы безопасного хранения паролей 8. Многофакторная аутентификация 9. Методы защиты каналов связи 10. HTTPS и TLS/SSL 11. Безопасность API: ключи и токены 12. Аудит и журналирование доступа 13. Роль шифрования в клиент-серверных системах 14. Безопасность хранения данных в СУБД 15. Защита от SQL-инъекций 16. Основы политики доступа (RBAC, ACL) 17. Регулярная проверка уязвимостей 18. Шифрование файлов и потоков 19. Работа с криптографическими библиотеками 20. Тестирование защищенности модуля	10
	В том числе лабораторных работ	12
	1. Реализация хеширования паролей	1
	2. Шифрование строки симметричным методом	1
	3. Шифрование файла с асимметричным ключом	1
	4. Проверка цифровой подписи	1
5. Настройка протокола TLS в приложении	2	
6. Реализация авторизации по токену	2	

	7. Защита от SQL-инъекций	1
	8. Настройка журналирования доступа	1
	9. Проверка передачи данных по HTTPS	1
	10. Встроенный модуль аутентификации пользователя	1
Самостоятельная работа обучающихся		8
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		2
МДК.03.03 Администрирование программных ресурсов		48
Тема 3.3.1. Администрирование баз данных и серверов	Содержание	46
	В том числе лекционных занятий	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows 2. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность 3. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux 4. Удаленное администрирование 5. Аудит базы данных. Аудиторский журнал 6. Установка опций, включение и отключение аудита Очистка и уменьшение размеров журнала 7. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц 8. Создание запросов, процедур и триггеров 9. Динамический SQL и его операторы 10. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных 11. Инструменты мониторинга нагрузки сервера 	20
	В том числе лабораторных работ	26
	1. Установка и настройка сервера MySQL	4
	2. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность	2
	3. Установка и настройка сервера под UNIX	4
	4. Технология создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц	2
	5. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2
	6. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2
	7. Работа с журналом аудита базы данных	2
	8. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размера журнала	2
	9. Мониторинг нагрузки сервера	2

	10. Динамический SQL и его операторы	2
	11. Особенности обработки данных в объективно-ориентированных базах данных	2
Промежуточная аттестация (Зачет)		2
МДК.03.04 Внедрение информационных систем		126
Тема 3.4.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	28
	В том числе лекционных занятий	12
	1. Жизненный цикл информационных систем 2. Классификация информационных систем 3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 4. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам 5. Структура и этапы проектирования информационной системы	12
	В том числе лабораторных работ	16
	1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	4
	2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы	4
	3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	4
	4. Сравнительный анализ методологий проектирования	4
Тема 3.4.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	28
	В том числе лекционных занятий	12
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование 2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы 3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты 4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД 5. Методы разработки обучающей документации 6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	12
	В том числе лабораторных работ	16
	1. Анализ бизнес-процессов подразделения	2
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	4
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	4
	4. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	2
5. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	2	
6. Разработка руководства оператора	2	

Тема 3.4.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	32
	В том числе лекционных занятий	16
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения 2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования 3. Применение технологии RUP в процессе внедрения 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. 6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей 7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения 8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	16
	В том числе лабораторных работ	16
	1. Разработка руководства менеджера сопровождения	2
	2. Разработка руководства менеджера развертывания	2
	3. Формирование репозитория проекта внедрения	2
	4. Разработка моделей интерфейсов пользователей	2
	5. Настройка доступа к сетевым устройствам	2
	6. Настройка политики безопасности	2
7. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	2	
8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
Самостоятельная работа обучающихся		6
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом Виды работ обучающегося 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Определение целей и задач работы 3. Изучение литературных источников 4. Проведение предпроектного исследования 5. Подготовка пояснительной записки курсового проекта 6. Программная реализация проекта 7. Подготовка презентации проекта		24
Тематика курсовых проектов (выполнение курсового проекта является обязательным) 1. Сопровождение и продвижение информационной системы мотосалона. Разработка информационного портала MotoStore 2. Сопровождение и продвижение web-ресурса футбольного портала Soccer		

3. Сопровождение и продвижение информационной системы ателье. Разработка информационного портала Le Sharme		
4. Сопровождение и продвижение web-ресурса фотостудии «Ларин против»		
5. Сопровождение и продвижение программного продукта «Магазин одежды Zara». Разработка web-ресурса магазина Zara		
6. Сопровождение и продвижение web-портала любителей автомобилей Lamborghini		
7. Сопровождение и продвижение web-ресурса пейнтбольного клуба Бастион		
8. Сопровождение и продвижение интернет-магазина футбольной атрибутики Soccer Shop		
9. Сопровождение и продвижение web-ресурса новостного блога о гаджетах и технологиях Fear		
10. Сопровождение и продвижение интернет-магазина игровой продукции «Всё для DOTA3 величайшего»		
11. Сопровождение и продвижение интернет-магазина периферийных устройств Device Shop		
12. Сопровождение и продвижение информационной системы магазина компьютерных аксессуаров. Разработка web-ресурса магазина Pro		
13. Сопровождение и продвижение web-приложения учета проектов и задач Duck Fonald		
14. Сопровождение и продвижение информативно-развлекательного web-ресурса Shear Fox		
15. Сопровождение и продвижение интернет-магазина книжно-журнальной литературы Crystal Book		
16. Сопровождение и продвижение web-ресурса информационного портала о мотоциклах motorBike		
17. Сопровождение и продвижение web-ресурса автосалона BMW		
18. Сопровождение и продвижение интернет-магазина строительных материалов «Дом Строй»		
19. Сопровождение и продвижение web-ресурса оценки новинок развлекательной индустрии Media Sore		
20. Сопровождение и продвижение web-ресурса развлекательного портала Mid or feed		
21. Сопровождение и продвижение web-ресурса информационного портала DotaLife		
22. Сопровождение и продвижение информационной системы суши-бара. Разработка web-ресурса заказа суши SushuMaster		
23. Сопровождение и продвижение информационной системы пиццерии. Разработка web-ресурса заказа блюд FastPizza		
Промежуточная аттестация (экзамен, защита курсового проекта)		8
МДК.03.05 Устройство и функционирование информационных систем		106
Тема 3.5.1. Виды информационных систем	Содержание	52
	В том числе лекционных занятий	24
	1. Базовая структура информационной системы 2. Классификация информационных систем 3. Основное оборудование системной интеграции 4. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС 5. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения 6. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства 7. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств 8. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом» 9. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного	24

	пространства 10. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов 11. Особенности сопровождения информационных систем реального времени 12. Структура и этапы проектирования информационной системы	
	В том числе лабораторных работ	28
	1. Изучить классификацию информационных систем	2
	2. Анализ структуры управления организацией	2
	3. Анализ структуры информационной системы	2
	4. Анализ технического обеспечения работы информационной системы	2
	5. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач	2
	6. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	2
	7. Определение комплексных показателей надежности системы	2
	8. Определение показателей безотказности системы	2
	9. Формирование предложений о расширении информационной системы	4
	10. Обслуживание системы отображения информации актов зала	2
	11. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	2
	12. Обслуживание локальной сети	2
	13. Обслуживание системы видеонаблюдения	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6
Тема 3.5.2. Надежность и качество информационных систем	Содержание	38
	В том числе лекционных занятий	18
	1. Модели качества информационных систем 2. Стандарты управления качеством 3. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. 4. Метрики качества 5. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности 6. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем 7. Достоверность информационных систем 8. Эффективность информационных систем 9. Безопасность информационных систем. Основные угрозы 10. Защита от несанкционированного доступа	18
	В том числе лабораторных работ	20
	1. Определение показателей долговечности системы	2
	2. Определение единичных показателей достоверности информации в системе	2
	3. Сводные данные надежности информационных систем	2
	4. Разделение доступа ИС (ч. 1)	2

	5. Разделение доступа ИС (ч. 2)	2
	6. Обеспечение и контроль качества информационных систем	2
	7. Анализ эффективности информационных систем	2
	8. Основные угрозы безопасности информационных систем	2
	9. Методы защиты от несанкционированного доступа	2
	10. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы	2
Самостоятельная работа обучающихся		4
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		2
УП.03.01 Учебная практика Виды работ 1. Работа с SQL и NoSQL базами данных: - Обработка данных с использованием языка запросов - Написание хранимых процедур, функций и триггеров. - Работа с транзакциями. - Оптимизация запросов для улучшения производительности. 2. Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование.		108
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		
ПП.03.01 Производственная практика Виды работ 1. Администрирование баз данных: - Установка и настройка системы управления базами данных. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. - Обновление и документирование. 2. Безопасность баз данных: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты). 3. Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок). 4. Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных.		144

5. Тестирование производительности и надежности баз данных Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю (с проведением предварительной консультации и выделением часов на самостоятельную подготовку))	18
Всего	720

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

профильная лаборатория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, плакатами, персональными компьютерами с доступом к сети Интернет, интерактивной системой со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбуком, беспроводным доступом к сети Интернет;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, интерактивная система со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбук, беспроводной доступ к сети Интернет;

оснащенные базы практик:

для проведения учебной и производственной практик, реализуемых на базе ООО «АЛЕТ» (договор от 11.10.2023 № 01.10/1-03 СПО): помещение (наименование «Кабинет № 1»), оснащение рабочих мест которого соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть общими, а также профессиональными компетенциями по виду деятельности, предусмотренному настоящей рабочей программой профессионального модуля. Перечень основного оборудования, находящегося в помещении: мебель (столы, стулья, шкафы), компьютеры с профильным программным обеспечением и доступом в информационно-телекоммуникацию сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объеме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебник для среднего профессионального образования / И. Д. Зольников. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18576-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568954> (дата обращения: 01.04.2026).

2. 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571329> (дата обращения: 01.04.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике : учебник для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20212-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598676> (дата обращения: 01.04.2026).

2. КиберЛенинка. — URL: <http://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> – Текст: электронный.

4. Российская национальная библиотека. – URL: <https://nlr.ru/> – Текст: электронный.

5. Российская государственная библиотека. – URL: <http://www.rsl.ru/ru> – Текст: электронный.

6. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». – URL: <http://franco.crimealib.ru/> – Текст: электронный.

7. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Изучение профессионального модуля заканчивается экзаменом по модулю.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК.03.01 Проектирование информационных систем		
<p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота и корректность анализа требований. - Качество проектной документации. - Обоснованность выбора архитектуры и технологий. - Логическая и физическая модель данных. - Разработка и тестирование прототипа (или макета). - Управление проектом и версиями. - Защита проекта и презентация. - Работа в команде. - Обработка изменений требований. - Соответствие итогового проекта исходному техническому заданию. 	<p>Устный опрос, лабораторные задания, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p>

<p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее</p>		
---	--	--

<p>состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
МДК.03.02 Разработка информационных систем		
<p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Качество и стиль кода. - Реализация функциональных требований. - Наличие и качество тестов. - Работа с системами контроля версий. - Эффективность и оптимизация. - Документирование кода и API. - Автоматизация сборки и развёртывания. - Обработка ошибок и безопасность. - Оформление итогового отчёта. - Соблюдение сроков и этапов разработки. 	<p>Устный опрос, лабораторные задания, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p>

<p>информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия. ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя. ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
МДК.03.03 Администрирование программных ресурсов		
ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки	- Установка и начальная настройка программного обеспечения.	Устный опрос, лабораторные

<p>проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Управление учётными записями и правами доступа. - Администрирование сервисов и процессов. - Резервное копирование и восстановление. - Мониторинг и логирование. - Обеспечение безопасности. - Автоматизация рутинных задач. - Решение инцидентов и отказоустойчивость. - Работа с сетевыми настройками. - Оформление отчёта и защита практического задания. 	<p>задания, зачет, экзамен по модулю</p>
---	---	--

<p>организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
МДК.03.04 Внедрение информационных систем		
<p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка и защита плана внедрения. - Настройка системы под требования заказчика. - Обучение и подготовка пользователей. - Приёмочное тестирование. - Написание эксплуатационной документации. - Переход в продуктивную среду. - Пост-внедренческое сопровождение. - Оценка эффективности внедрения. - Защита курсовой работы. 	<p>Устный опрос, лабораторные задания, экзамен, курсовая работа, экзамен по модулю</p>

<p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки</p>		
---	--	--

<p>программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы</p> <p>разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
МДК.03.05 Устройство и функционирование информационных систем		
<p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знание состава и назначения компонентов ИС. - Понимание принципов функционирования. - Классификация и сравнительный анализ архитектур. - Модели жизненного цикла и режимы работы. - Оценка эффективности функционирования. - Анализ надёжности и отказоустойчивости. - Сетевые протоколы и интерфейсы взаимодействия. - Диагностика типовых сбоев и неисправностей. - Качество графических и текстовых описаний устройства ИС. - Решение практических задач и ответы на вопросы. 	<p>Устный опрос, лабораторные задания, экзамен, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p>

<p>систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы;</p>		
---	--	--

<p>описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы</p> <p>разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
<p>УП.03.01 Учебная практика (ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем)</p>		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Выполнение видов работ и индивидуального задания в полном объеме.</p> <p>Сбор, анализ исходных данных и обоснование проектных.</p> <p>Разработка моделей информационной.</p> <p>Разработка проектной документации в соответствии с требованиями.</p> <p>Качество и объем выполненной работы.</p> <p>Качество и полнота отчета по практике.</p> <p>Наличие выводов по работе.</p> <p>Использование профессиональной терминологии и умение вести полемику.</p> <p>Использование наглядных пособий при защите.</p> <p>Своевременность сдачи отчета по практике.</p>	<p>Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p>

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы.</p> <p>ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые</p>		
--	--	--

<p>понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
<p>ПП.03.01 Производственная практика (ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем)</p>		
<p>ПК 3.1. Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе</p>	<p>Выполнение видов работ и индивидуального задания в полном объеме. Сбор, анализ исходных данных и обоснование проектных. Разработка моделей информационной. Разработка проектной документации в</p>	<p>Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p>

<p>собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование. ПК 3.2. Выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; оценивать риски и принимать меры по их управлению. ПК 3.3. Анализировать требований безопасности информационных систем; разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем ПК 3.4. Разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы. ПК 3.5. Работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; кодировать на языках программирования; находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. ПК 3.6. Документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной</p>	<p>соответствии с требованиями. Качество и объем выполненной работы. Качество и полнота отчета по практике. Наличие выводов по работе. Использование профессиональной терминологии и умение вести полемику. Использование наглядных пособий при защите. Своевременность сдачи отчета по практике. Профессиональные компетенции (решение прикладных задач).</p>	
---	---	--

<p>безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); применять универсальные языки моделирования (сценариев); применять языки программирования для написания программного кода; применять специализированное ПО для создания автотестов; применять стандарты оформления кода; анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия.</p> <p>ПК 3.7. Собирать и анализировать информацию о системе; описывать процедуры установки и настройки системы; описывать основные функции и возможности системы; описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы</p> <p>разрабатывать руководство пользователя.</p> <p>ПК 3.8. Анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции.</p>		
---	--	--