



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ВЕБ протокол № 11 от
22.05.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП-ВЕБ № 9 от 13.03.2024 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Денисова Анна Степановна
2	Александрова Алена Сергеевна
3	Замарацкий Алексей Саидович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	57
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	83

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности:

Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	определения: понятие тестирование программного продукта, ошибка, дефект, отказ, типы и их причины

1.2	классификация видов и типов тестирования программного продукта
1.3	инструменты тестирования программного продукта
1.4	правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта
1.5	документация, применяемая на этапе тестирования
1.6	понятие модульного тестирования
1.7	понятие функционального тестирования
1.8	понятие автоматизированное тестирование
1.9	методы сбора требований и данных для разработки проектной документации
1.10	основные принципы и этапы разработки проектной документации
1.11	стандарты и методы разработки проектной документации
1.12	этапы жизненного цикла
1.13	основы функционального и структурного проектирования
1.14	основы построения интерфейса пользователя
1.15	инструменты проектирования
1.16	методы анализа информационных систем
1.17	критерии оценки информационных систем
1.18	способы модернизации информационных систем
1.19	основные угрозы безопасности информационных систем
1.20	методы защиты данных
1.21	принципы безопасного кодирования
1.22	принципы проектирования и разработки модулей информационной системы
1.23	основные методы и технологии интеграции модулей
1.24	современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей
1.25	основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы

	1.26	принципы написания технических текстов
Уметь	2.1	определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания
	2.2	использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта
	2.3	разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта
	2.4	разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта
	2.5	применять модульное тестирование
	2.6	применять функциональное тестирование
	2.7	создавать документацию, применяемую на этапе тестирования
	2.8	применять автоматизированное тестирование
	2.9	работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов
	2.10	осуществлять сбор и систематизацию исходных данных
	2.11	формулировать требования и цели для проектной документации
	2.12	разрабатывать техническое задание и проектные спецификации
	2.13	оформлять проектные документы согласно стандартам
	2.14	применять специализированные средства проектирования
	2.15	проектировать функциональные и структурные схемы
	2.16	собирать данные о текущем состоянии информационной системы
	2.17	создавать модели информационной системы
	2.18	формулировать требования по модернизации информационной системы
	2.19	структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании

	2.20	анализировать требования заказчика и пользователей
	2.21	разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования
	2.22	разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием
	2.23	интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы
	2.24	работать с системой контроля версий
	2.25	разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС
	2.26	проводить ручное и автоматизированное тестирование
	2.27	проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами
	2.28	разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы
	2.29	создавать техническую документацию в различных форматах
Иметь практический опыт	3.1	в разработке и проведении функционального тестирования
	3.2	в разработке и проведении модульного тестирования
	3.3	в создании и использовании автоматических тестов для проверки качества программного продукта
	3.4	в разработке документации для этапа тестирования
	3.5	в применении инструментов тестирования программного продукта
	3.6	в анализе требований заказчика
	3.7	в использовании методов сбора информации
	3.8	в разработке технического задания применяя стандарты оформления документации
	3.9	в создании проектной документации
	3.10	в анализе и оптимизации информационной системы
	3.11	в разработке механизмов аутентификации и авторизации

	3.12	в разработке модулей ИС
	3.13	в интеграции модулей с внешними сервисами через API
	3.14	в использовании системы контроля версий
	3.15	в написании тестов для разрабатываемых модулей ИС
	3.16	в тестировании взаимодействия с внешними компонентами
	3.17	в разработке эксплуатационной документации
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
	4.2	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

4.3	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.</p> <p>Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>
4.4	<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>
4.5	<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>

4.6	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
4.7	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
4.8	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
4.9	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов - 742

Из них на освоение МДК 406

на практики учебную 144 и производственную (по профилю специальности)180, экзамен по профессиональному модулю 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	140	138	58	68	0	6	6	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.3 ,ПК.5. 4,ПК.5 .5,ПК. 5.6	МДК. 05.02	Разработка кода информационных систем	140	138	50	82	0	3	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.2 ,ПК.5. 5	МДК. 05.03	Тестирование информационных систем	126	124	38	80	0	3	3	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1 ,ПК.5. 2,ПК.5 .3,ПК. 5.4,ПК .5.5,П К.5.6, ПК.5.7	УП.05	Учебная практика	144	144		144		-	-	
---	-------	------------------	-----	-----	--	-----	--	---	---	--

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -07	ПП.05	Производственная практика	180	180		180		-	-	
Экзамен по профессиональному модулю			12					6	6	
Всего:			742	724	146	554	0	18	18	6

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	Проектирование и дизайн информационных систем				
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	128			
Подраздел 1.1	Технологии проектирования и дизайн информационных систем	134			
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	56			
Занятие 1.1.1.1 теория	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	2	1.12, 2.11	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.2 теория	Организация метода сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	2	1.9, 2.11, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.3 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области	2	1.9, 2.20, 4.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.4 теория	Методология разработки информационных систем. Принципы разработки информационных систем.	2	1.12, 2.14	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.5 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	2	1.16, 2.17, 4.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	

Занятие 1.1.1.6 теория	Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2, ПК.5.7	1.16, 2.14, 2.17
Занятие 1.1.1.7 теория	Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2	1.15, 2.14	ОК.1, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.9 практическое занятие	Разработка модели архитектуры информационной системы.	2	1.13, 2.15	ОК.1, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.10 теория	Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).	2	1.13, 1.15, 2.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	2	1.13, 1.15, 2.15, 2.17, 4.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.12 теория	Диаграмма классов (Class diagram). Диаграмма последовательностей (Sequence diagram).	2	1.13, 2.15	ОК.1, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.13 теория	Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	1.13, 1.15, 2.17, 2.20
Занятие 1.1.1.14 теория	Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.15 практическое занятие	Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.16 практическое занятие	Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.	2	1.13, 2.14, 2.15, 4.6	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.17 теория	Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.18 практическое занятие	Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.20 теория	Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.	1	1.9, 1.16, 2.14, 2.19	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	1.12, 1.13, 1.9, 2.11, 2.15
Занятие 1.1.1.21 теория	Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.22 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.24 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.16, 1.18, 2.16, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.25 Самостоятельная работа	Реинжиниринг бизнес-проектов.	2	1.16, 1.18, 2.16, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.26 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.16, 1.18, 2.16, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	

Занятие 1.1.1.27 теория	Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.	1	1.13, 1.15, 2.15, 2.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	1.18, 2.18
Занятие 1.1.1.28 теория	Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.	1	1.13, 1.15, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.29 практическое занятие	Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.	2	1.13, 1.15, 2.15, 2.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.30 практическое занятие	Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.	2	1.13, 1.15, 2.15, 2.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.31 практическое занятие	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	2	1.15, 1.17, 2.14, 2.20	ОК.1, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.32 практическое занятие	Описание бизнес-процессов предметной области.	2	1.9, 2.9, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.5.1	
Тема 1.1.2	Разработка документации информационных систем. Организация процесса разработки информационной системы	44			
Занятие 1.1.2.1 теория	Перечень и комплексность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2	1.10, 1.11, 2.12, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.2 теория	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание и спецификации на разработку: основные разделы.	2	1.10, 1.11, 2.11, 2.12	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.3 практическое занятие	Разработка технического задания по индивидуальному заданию.	2	1.10, 1.11, 2.12, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.4 практическое занятие	Разработка спецификаций по индивидуальному заданию	2	1.10, 2.12, 2.13	ОК.1, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.5 теория	Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.	1	1.10, 1.11, 2.11, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	1.10, 1.11, 2.10, 2.16, 2.9
Занятие 1.1.2.6 теория	Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.	1	1.10, 1.11, 2.13, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Составление пояснительной записки согласно структуре.	2	1.10, 1.11, 2.11, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Составление пояснительной записки по индивидуальному заданию.	2	1.10, 1.11, 2.11, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.9 теория	Роль и виды документации в жизненном цикле ИС. Классификации, стандарты и нормативы.	2	1.10, 1.11, 2.11, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Разработать пользовательскую документацию по индивидуальному заданию.	2	1.10, 1.11, 2.11, 2.13	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Разработка требований безопасности информационной системы.	2	1.10, 1.11, 2.10, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.12 теория	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2	1.12, 2.20	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.13 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого трафика. Планирование проекта. Реализация проекта.	2	1.10, 1.12, 2.16, 2.20	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Создание проекта	2	1.9, 1.16, 2.9, 2.20	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.15 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	1.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.16 теория	Гибкие методы проектирования информационных систем.	2	1.12, 1.13, 2.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.17 практическое занятие	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	2	1.12, 1.13, 2.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.18 теория	Сбор и анализ требований по разным техникам: интервью, опросы, анкетирование.	2	1.9, 1.16, 2.9, 2.20	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.19 практическое занятие	Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.	1	1.9, 1.16, 2.9, 2.20	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.7	1.13, 1.15, 2.14, 2.15
Занятие 1.1.2.20 практическое занятие	Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.	1	1.11, 1.13, 2.14, 2.15	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.21 теория	Команда разработки: роли и ответственность. Модели командной работы. Управление коммуникацией в проекте.	2	1.9, 1.10, 2.9, 2.20	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.2.22 теория	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных систем.	2	1.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	

Занятие 1.1.2.23 практическое занятие	Оценка качества информационной системы на основе национальных стандартов.	2	1.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.24 теория	Методы контроля качества в информационных системах.	2	1.17, 2.18	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Тема 1.1.3	Проектирование интерфейса пользователя	34			
Занятие 1.1.3.1 теория	Введение в дизайн.	2	1.15, 2.19	ОК.1, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.2 теория	Колористика. Правила колористики. Типографика	2	1.14, 1.15, 2.20	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.3 теория	Композиция. Правила композиции.	2	1.14, 2.20	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.4 теория	Бриф на разработку сайта.	2	1.14, 1.15, 2.18, 2.20	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.3.5 практическое занятие	Написание брифа на разработку сайта.	2	1.14, 1.15, 1.16, 2.14, 2.19, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.3.6 теория	User flow. Важность User flow в разработке сайта.	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.7 практическое занятие	Разработка user flow.	1	1.14, 1.15, 2.14, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	1.14, 1.17, 2.12, 2.13, 2.19
Занятие 1.1.3.8 практическое занятие	Разработка user flow.	1	1.14, 1.15, 2.14, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.3.9 практическое занятие	Разработка макета информационной системы.	2	1.14, 1.15, 2.19, 2.20	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.10 практическое занятие	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.19	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.11 теория	Введение в UX/UI дизайн	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.19	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.12 теория	Прототипирование и UX/UI-дизайн.	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.13 практическое занятие	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.19, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Прототипирование и UI-дизайн.	1	1.14, 1.15, 2.14, 2.18, 2.20	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	1.14, 1.15, 2.14, 2.18, 2.20
Занятие 1.1.3.15 практическое занятие	Прототипирование и UI-дизайн	1	1.14, 1.15, 2.14, 2.18, 2.20	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.3.16 практическое занятие	Разработка адаптивных макетов.	2	1.14, 1.15, 1.18, 2.14, 2.17, 2.19	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.3.17 консультация	Основы проектирования информационных систем.	2	1.10, 1.13, 1.14, 2.10, 2.15, 2.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	

Занятие 1.1.3.18 консультация	Разработка документации информационных систем. Организация процесса разработки информационной системы.	2	1.9, 1.10, 1.11, 2.10, 2.12, 2.14	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.19 консультация	Проектирование интерфейса пользователя.	2	1.14, 1.15, 2.14, 2.19, 2.20	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
	Экзамен	6			
Раздел 2	Разработка кода информационных систем				
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	134			
Подраздел 2.1	Разработка информационных систем	137			
Тема 2.1.1	Основы информационной безопасности и безопасной разработки	16			
Занятие 2.1.1.1 теория	Введение в информационную безопасность: угрозы и риски.	2	1.19	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.2 практическое занятие	Анализ уязвимостей кода, пример защиты данных.	2	2.21	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.3 теория	Методы защиты данных: шифрование, аутентификация, авторизация.	2	1.20, 4.1	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Базовые механизмы защиты в коде.	2	2.21	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.5 теория	Принципы безопасного кодирования: уязвимости и их предотвращение.	2	1.21	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.6 практическое занятие	Безопасный ввод и вывод данных. Обработка пользовательского ввода.	2	2.21	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3	

Занятие 2.1.1.7 теория	Валидация данных.	1	1.21	ОК.1, ПК.5.3	1.19, 1.20, 1.21, 2.21
Занятие 2.1.1.8 теория	Валидация данных.	1	1.20, 1.21, 4.2	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.9 практическое занятие	Валидация данных на стороне сервера.	2	2.21	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3	
Тема 2.1.2	Проектирование и разработка модулей ИС.	46			
Занятие 2.1.2.1 теория	Основы проектирования ИС. Жизненный цикл разработки ПО.	2	1.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Стандарты и форматы обмена данными.	2	1.22, 1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.3 практическое занятие	Проектирование архитектуры модуля.	2	2.28	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.4 теория	Архитектурные паттерны.	2	1.22, 1.24, 4.3	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.5 теория	Объектно-ориентированное проектирование.	2	1.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.6 практическое занятие	Проектирование классов и интерфейсов.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.7 теория	Принципы проектирования модульных информационных систем: декомпозиция, абстракция, инкапсуляция.	2	1.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Декомпозиция системы, создание UML-диаграмм.	2	2.28, 2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	

Занятие 2.1.2.9 теория	Управление версиями с Git.	2	1.24, 4.4	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.10 практическое занятие	Управление версиями и отслеживание изменений в коде.	2	2.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.11 теория	Архитектура микросервисов.	2	1.22, 1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.12 практическое занятие	Работа с базами данных: основы (SQL).	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.13 практическое занятие	Работа с базами данных: ORM.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.14 теория	Аутентификация и авторизация.	1	1.22, 1.24	ОК.1, ПК.5.4	1.22, 1.24, 2.22, 2.24
Занятие 2.1.2.15 теория	Аутентификация и авторизация.	1	1.24, 4.5	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Разработка модуля авторизации.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	Разработка модуля обработки данных.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.18 практическое занятие	Разработка модуля обработки данных.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.19 практическое занятие	Разработка модуля отчетов.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.20 практическое занятие	Разработка модуля отчетов.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.21 практическое занятие	Разработка модульного приложения: компонентный подход.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.22 практическое занятие	Разработка модульного приложения: создание микросервиса.	2	2.22, 2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	Разработка сложных интерфейсов: работа с событиями, состояниями, потоками данных.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.24 практическое занятие	Реализация REST API для модуля ИС.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Тема 2.1.3	Интеграция и тестирование модулей ИС.	36			
Занятие 2.1.3.1 теория	Технологии и инструменты интеграции.	2	1.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.2 практическое занятие	Настройка простого интеграционного сценария.	2	2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.3 теория	Методы и паттерны интеграции.	2	1.23, 4.7	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.4 теория	Разработка и управление API.	2	1.22, 1.23	ОК.1, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.5 практическое занятие	Разработка и публикация собственного API, его тестирование и защита.	2	2.22, 2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.6 теория	Инструменты для автоматизации интеграции.	1	1.23	ОК.1, ПК.5.4	1.23, 2.23
Занятие 2.1.3.7 теория	Инструменты для автоматизации интеграции.	1	1.23, 4.8	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.8 практическое занятие	Создание UI-компонентов и интеграция их с API.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.9 практическое занятие	Интеграция с внешними API.	2	2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.10 практическое занятие	Работа с XML/JSON файлами.	2	2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.11 теория	Работа с системами обмена сообщениями.	2	1.23, 1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.12 практическое занятие	Создание очередей сообщений и их интеграция с приложениями.	2	2.22, 2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.13 практическое занятие	Интеграция с платежной системой.	2	2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.14 теория	Проектирование и тестирование интеграции.	2	1.24, 1.25	ОК.1, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.3.15 практическое занятие	Unit-тестирование.	2	2.25	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 2.1.3.16 практическое занятие	Интеграционное тестирование.	2	2.25, 2.27	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.17 практическое занятие	Автоматизированное тестирование API.	2	2.26	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.18 практическое занятие	Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.	2	2.23, 2.26, 2.27	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.19 практическое занятие	Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.	2	2.22	ОК.1, ПК.5.4	
Тема 2.1.4	Развертывание программных модулей	14			
Занятие 2.1.4.1 теория	Контейнеризация и инфраструктура как код.	2	1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.4.2 теория	Оркестрация и автоматизация развертывания.	2	1.24, 4.9	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.4.3 теория	Облачные платформы и сервисы.	1	1.24	ОК.1, ПК.5.4	2.25, 2.26, 2.27
Занятие 2.1.4.4 теория	Облачные платформы и сервисы.	1	1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.4.5 практическое занятие	Создание и запуск контейнера.	2	2.21, 2.22	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.4.6 практическое занятие	Настройка автоматического деплоя.	2	2.21, 2.22	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.4.7 практическое занятие	Развертывание и управление приложением.	2	2.21, 2.22	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.4.8 практическое занятие	Написание конфигурационных файлов для автоматического развертывания ресурсов.	2	2.21, 2.22	ОК.1, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Тема 2.1.5	Документирование ИС.	25			
Занятие 2.1.5.1 теория	Виды технической документации.	2	1.25, 1.26	ОК.1, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.2 теория	Стандарты оформления документации.	2	1.25, 1.26	ОК.1, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.3 теория	Структура и содержание руководства пользователя. Написание понятных и доступных инструкций.	2	1.26	ОК.1, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.4 практическое занятие	Написание руководства администратора: установка, настройка, обслуживание.	2	2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.5 практическое занятие	Разработка документации по развёртыванию.	2	2.28	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.6 Самостоятельная работа	Разработка и модификация информационных систем.	2	2.22, 2.23	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.5.7 практическое занятие	Написание документации API.	2	2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.8 практическое занятие	Создание README-файлов для различных компонентов системы.	2	2.28	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	

Занятие 2.1.5.9 практическое занятие	Оформление документации в различных форматах.	2	2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.10 теория	Управление версиями документации.	1	1.25	ОК.1, ПК.5.6	1.25, 1.26, 2.28, 2.29
Занятие 2.1.5.11 теория	Управление версиями документации.	1	1.25, 1.26	ОК.1, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.12 практическое занятие	Управление версиями документации.	2	2.24, 2.29	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.5.13 консультация	Основы информационной безопасности и безопасной разработки.	1	1.19, 1.21	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 2.1.5.14 консультация	Проектирование, разработка и интеграция модулей ИС.	1	1.22, 1.24	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.5.15 консультация	Документирование ИС.	1	1.25, 1.26	ОК.1, ПК.5.6	
	Экзамен	3			
Раздел 3	Тестирование информационных систем				
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	120			
Подраздел 3.1	Методы и средства тестирования информационных систем	123			
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	123			
Занятие 3.1.1.1 теория	Организация тестирования в команде разработчиков.	2	1.5, 4.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.2 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	

Занятие 3.1.1.3 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.4 практическое занятие	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.5 теория	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.6 практическое занятие	Оформление результатов тестирования.	2	1.4, 1.5, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.7 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.8 практическое занятие	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2	1.3, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.9 теория	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.10 практическое занятие	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.11 практическое занятие	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2	1.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.12 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.13 практическое занятие	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.1, 2.2, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	

Занятие 3.1.1.14 практическое занятие	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.15 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	1.1, 1.2, 1.4, 2.1
Занятие 3.1.1.16 теория	Правила разработки тестовых пакетов.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.17 практическое занятие	Правила разработки тестовых пакетов.	2	1.4, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.18 практическое занятие	Разработка тестового сценария проекта.	1	1.3, 1.4, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.19 теория	Разработка тестовых пакетов.	1	1.4, 2.3, 2.4, 4.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.20 практическое занятие	Функциональное тестирование.	2	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.21 теория	Регрессионное тестирование.	1	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.22 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения.	1	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.23 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	2	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.24 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.25 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	2	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.26 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.27 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke- тестирование.	2	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.28 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke- тестирование.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.29 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	2	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.30 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.31 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	2	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.32 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	1	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.33 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	1	1.8, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	1.4, 1.7, 2.3, 2.6
Занятие 3.1.1.34 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	2	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.35 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.36 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	1.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.37 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.38 Самостоятельная работа	Функциональное тестирование программного обеспечения.	2	1.2, 1.7, 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.39 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения.	1	1.7, 4.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.40 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения.	1	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.41 теория	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.42 практическое занятие	Тестирование интеграции.	2	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.43 практическое занятие	Конфигурационное тестирование.	2	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.44 практическое занятие	Тестирование установки.	1	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.45 практическое занятие	Тестирование установки	1	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	1.7, 2.4, 2.6
Занятие 3.1.1.46 теория	Тестирование мобильных приложений.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.47 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.48 теория	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	1.6	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.49 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	1.6, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	1.6, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Тестирование веб-приложений.	2	1.2, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.52 теория	Тестирование веб-приложений.	2	1.2, 1.7, 2.6, 4.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.53 практическое занятие	Тестирование веб-приложений.	1	1.2, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.54 практическое занятие	Тестирование веб-приложений.	1	1.7, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	1.3, 1.6, 2.5, 2.6

Занятие 3.1.1.55 практическое занятие	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	1.4, 1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.56 практическое занятие	Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия.	2	1.4, 1.5, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.57 практическое занятие	Использование техник тестирования: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.58 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.59 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.60 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.61 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	2	1.4, 1.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.62 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.63 практическое занятие	Автоматизация тестирования.	2	1.8, 2.2, 2.8, 4.3	ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.64 практическое занятие	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	2	1.2, 1.3, 2.2, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.65 практическое занятие	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	1	1.2, 1.3, 2.2, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.66 практическое занятие	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	1	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.67 практическое занятие	Отладка и тестирование информационных систем.	2	1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.7, 4.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.68 практическое занятие	Технологии тестирования.	1	1.3, 1.5, 2.2, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.69 практическое занятие	Технологии тестирования.	1	1.3, 1.5, 2.2, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 2.8
Занятие 3.1.1.70 консультация	Виды и направления тестирования.	3	1.2, 2.1, 4.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
	Экзамен	3			
ВСЕГО часов:		394			
УП.05	Учебная практика	144			
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	18			
Вид работ 1.1.1.1	Анализ требований: интервью, анкетирование и моделирование бизнес-процессов.	6	2.9, 2.10, 2.20, 3.6, 3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.1.2	Сбор и структурирование исходных данных. Построение функциональных и структурных моделей ИС.	6	2.15, 2.16, 2.17, 2.19, 3.10	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2, ПК.5.7	

Вид работ 1.1.1.3	Формулирование целей и требований к ИС. Подготовка основы технического задания.	5	2.11, 2.18, 3.8	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.1.4	Формулирование целей и требований к ИС. Подготовка основы технического задания.	1	2.11, 2.12, 2.18, 3.8	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.2	2.10, 2.11, 2.9, 3.6, 3.7
Тема 1.1.2	Разработка документации информационных систем. Организация процесса разработки информационной системы	18			
Вид работ 1.1.2.1	Разработка технического задания.	6	2.12, 2.13, 2.14, 3.9	ОК.1, ОК.8, ОК.9, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.2.2	Оформление проектной документации. Инструменты проектирования и управления требованиями.	5	2.10, 2.11, 2.19, 3.8, 3.9	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.2.3	Оформление проектной документации. Инструменты проектирования и управления требованиями.	1	2.10, 2.11, 3.7, 3.8	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2	2.14, 2.15, 2.17, 2.19, 2.20
Вид работ 1.1.2.4	Планирование жизненного цикла ИС: выбор методологии и организация процесса разработки.	6	2.12, 2.13, 2.17, 3.8, 3.9	ОК.2, ОК.5, ОК.7, ПК.5.2	
Тема 1.1.3	Проектирование интерфейса пользователя	12			
Вид работ 1.1.3.1	Проектирование пользовательского интерфейса: wireframing, юзабилити-анализ, User Story.	6	2.20, 3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.3.2	Создание UI-спецификаций и стайл-гайдов. Документирование интерфейсных решений.	5	2.17, 2.20, 3.6, 3.9	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.3.3	Создание UI-спецификаций и стайл-гайдов. Документирование интерфейсных решений.	1	2.13, 3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.2	2.12, 2.13, 2.16, 2.18, 3.8
Тема 2.1.1	Основы информационной безопасности и безопасной разработки	12			

Вид работ 2.1.1.1	Реализация механизмов аутентификации и авторизации.	6	2.21, 3.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.2	Безопасная разработка: защита от OWASP, статический анализ и code review.	6	2.21, 3.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.3	
Тема 2.1.2	Проектирование и разработка модулей ИС.	24			
Вид работ 2.1.2.1	Разработка программного модуля по ТЗ. Работа с системой контроля версий (Git).	6	2.22, 2.24, 3.12, 3.14	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.2	Интеграция модулей через REST API.	6	2.23, 3.13	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.3	Техническая документация модуля.	5	2.28, 2.29, 3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 2.1.2.4	Техническая документация модуля.	1	2.21, 2.22, 3.11, 3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	2.21, 2.22, 3.10, 3.11, 3.9
Вид работ 2.1.2.5	Архитектурное проектирование модулей: масштабируемость, поддерживаемость, оценка сложности.	6	2.22, 2.23, 2.28, 3.12, 3.13	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.6	
Тема 2.1.3	Интеграция и тестирование модулей ИС.	12			
Вид работ 2.1.3.1	Модульное тестирование: разработка и запуск unit-тестов.	5	2.25, 2.26, 2.27, 3.15, 3.16	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Вид работ 2.1.3.2	Модульное тестирование: разработка и запуск unit-тестов.	1	2.21, 2.22, 3.12	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4	2.23, 2.24, 3.12, 3.13, 3.14
Вид работ 2.1.3.3	Функциональное и интеграционное тестирование: сценарии для API и внутренних компонентов.	6	2.25, 2.26, 2.27, 3.15, 3.16	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Тема 2.1.4	Развертывание программных модулей	12			

Вид работ 2.1.4.1	Подготовка к развертыванию: Docker-контейнеризация и эксплуатационная документация.	5	2.28, 2.29, 3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 2.1.4.2	Подготовка к развертыванию: Docker-контейнеризация и эксплуатационная документация.	1	2.28, 2.29, 3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	2.25, 2.26, 2.27, 3.15, 3.16
Вид работ 2.1.4.3	Развертывание программных модулей.	6	2.24, 2.28, 2.29, 3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.6	
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	24			
Вид работ 3.1.1.1	Разработка тестовой документации: сценарии, чек-листы.	5	2.1, 2.3, 2.4, 2.7, 3.4	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Вид работ 3.1.1.2	Разработка тестовой документации: сценарии, чек-листы.	1	2.2, 2.3, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.5	2.28, 2.29, 3.17
Вид работ 3.1.1.3	Ручное тестирование и управление дефектами: выполнение тестов, фиксация багов.	6	2.2, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.4	Автоматизированное тестирование.	5	2.2, 2.8, 3.3, 3.5	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.5	Автоматизированное тестирование.	1	2.1, 2.2, 3.3, 3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.5
Вид работ 3.1.1.6	Интеграционное, функциональное и модульное тестирование. Создание документации.	5	2.2, 3.3, 3.4, 3.5	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.7	Интеграционное, функциональное и модульное тестирование. Создание документации.	1	2.2, 2.3, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.2	3.1, 3.2, 3.3
Тема 2.1.5	Документирование ИС.	12			

Вид работ 2.1.5.1	Разработка инструкции по установке, настройке и запуску информационной системы.	5	2.28, 2.29, 3.17	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 2.1.5.2	Разработка инструкции по установке, настройке и запуску информационной системы.	1	2.29, 3.17	ОК.5, ОК.9, ПК.5.6	2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.4
Вид работ 2.1.5.3	Разработка руководства пользователя и администратора информационной системы.	6	2.28, 2.29, 3.17	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.5.6	
ПП.05	Производственная практика	180			
Виды работ 1	Предпроектное исследование	12		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Проведение анализа требований к разрабатываемому программному обеспечению.	12	3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 2	Проектирование бизнес-процессов предприятия.	12		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Разработка и описание диаграмм таких, как: диаграмма прецедентов, диаграмма деятельности, контекстная диаграмма IDEF0, диаграмма декомпозиции A1, диаграмма потоков данных DFD, описание работы предприятия на основе изучения документации.	12	3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 3	Разработка технического задания	12		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Разработка технического задания на разработку информационной системы.	12	3.8	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 4	Реализации регистрации и авторизации.	12		ПК.03	
Содержание работы 4.1	Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.	12	3.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Виды работ 5	Разработка модулей информационной системы.	72		ПК.04	
Содержание работы 5.1	Разработка базы данных информационной системы.	12	3.12	ОК.1, ОК.5, ОК.6, ОК.9	
Содержание работы 5.2	Разработка интерфейса пользователя информационной системы.	12	3.12	ОК.1, ОК.2, ОК.5	

Содержание работы 5.3	Разработка клиентской части информационной системы.	24	3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Содержание работы 5.4	Разработка серверной части информационной системы.	24	3.12	ОК.2, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 6	Использование системы контроля версий.	6		ПК.04	
Содержание работы 6.1	Использование системы контроля версий.	6	3.14	ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 7	Тестирование программного продукта.	12		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Описание процесса отладки созданной программы. Создание тестового набора для информационной системы.	12	3.15	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.9	
Виды работ 8	Разработка документации.	24		ПК.06	
Содержание работы 8.1	Разработка руководства пользователя программы в соответствии с ГОСТ. Разработка руководства системного программиста программы в соответствии с ГОСТ.	12	3.17	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Содержание работы 8.2	Разработка проектной документации на информационную систему.	12	3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 9	Оценка информационной системы.	18		ПК.07	
Содержание работы 9.1	Оценка качества и возможной экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	6	3.10	ОК.3, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 9.2	Модификация информационной системы.	12	3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
ВСЕГО часов:		324			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
---------------------------	---	-----------------	--------------------------

<p>1.1.1.2 Организация метода сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Дискуссия</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p>
--	--	------------------	--

1.1.1.3 Исследование и анализ предметной области	4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Беседа	Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов
1.1.1.5 Исследование и анализ предметной области.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Оценка собственного продвижения, личностного развития
1.1.1.11 Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Дискуссия	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе

<p>1.1.1.16 Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.</p>	<p>4.6 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>Беседа</p>	<p>Знание различных способов, форм и вариантов самообразования</p>
--	--	---------------	--

<p>2.1.1.3 Методы защиты данных: шифрование, аутентификация, авторизация.</p>	<p>4.1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p>Мини-проект</p>	<p>Организация работы в команде разработчиков.</p>
---	---	--------------------	--

<p>2.1.1.8 Валидация данных.</p>	<p>4.2 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>Беседа</p>	<p>Использование системы контроля версий и цифровая безопасность.</p>
----------------------------------	---	---------------	---

<p>2.1.2.4 Архитектурные паттерны.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Дискуссия</p>	<p>Кроссплатформенность программных продуктов.</p>
--	--	------------------	--

<p>2.1.2.9 Управление версиями с Git.</p>	<p>4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>Мини-проект</p>	<p>Сценарии с помощью специализированных языков.</p>
---	--	--------------------	--

2.1.2.15 Аутентификация и авторизация.	4.5 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Дискуссия	Выбор средства построения информационной системы.
2.1.3.3 Методы и паттерны интеграции.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Круглый стол	Безопасность при разработке приложений.

2.1.3.7 Инструменты для автоматизации интеграции.	4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Экспертные системы.
2.1.4.2 Оркестрация и автоматизация развертывания.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Цифровой след и техническое задание.
3.1.1.1 Организация тестирования в команде разработчиков.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Дискуссия	Значимость тестирования в разработке ПО

<p>3.1.1.19 Разработка тестовых пакетов.</p>	<p>4.5 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>Беседа</p>	<p>Построение структуры тестирования</p>
--	---	---------------	--

<p>3.1.1.39 Функциональное тестирование программного обеспечения.</p>	<p>4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>Мини-проект</p>	<p>Представление презентаций по теме занятия</p>
<p>3.1.1.52 Тестирование веб-приложений.</p>	<p>4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>Викторина</p>	<p>Функциональное тестирование</p>

<p>3.1.1.63 Автоматизация тестирования.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Турнир</p>	<p>Методы и средства тестирования информационных систем</p>
---	--	---------------	---

<p>3.1.1.67 Отладка и тестирование информационных систем.</p>	<p>4.2 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>Круглый стол</p>	<p>Основные этапы отладки и тестирования информационных систем</p>
---	---	---------------------	--

3.1.1.70 Виды и направления тестирования.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Основные направления тестирования информационных систем
---	--	--------	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
Лаборатория организации и принципов построения информационных систем

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.3	Исследование и анализ предметной области	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Интерактивная доска
1.1.1.5	Исследование и анализ предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.1.9	Разработка модели архитектуры информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.1.11	Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Интерактивная доска, Draw.io
1.1.1.15	Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.1.16	Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Draw.io

1.1.1.18	Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.1.19	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Интерактивная доска, Draw.io
1.1.1.22	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge
1.1.1.23	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge
1.1.1.26	Реинжиниринг бизнес-процессов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge
1.1.1.29	Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.1.30	Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.1.31	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.1.32	Описание бизнес-процессов предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Microsoft Edge, Draw.io
1.1.2.3	Разработка технического задания по индивидуальному заданию.	

1.1.2.4	Разработка спецификаций по индивидуальному заданию	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.7	Составление пояснительной записки согласно структуре.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.8	Составление пояснительной записки по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.10	Разработать пользовательскую документацию по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.11	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.13	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого трафика. Планирование проекта. Реализация проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Интерактивная доска
1.1.2.14	Создание проекта	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.15	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.17	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	
1.1.2.19	Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.20	Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge
1.1.2.23	Оценка качества информационной системы на основе национальных стандартов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge

1.1.3.5	Написание брифа на разработку сайта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma
1.1.3.7	Разработка user flow.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma, Draw.io
1.1.3.8	Разработка user flow.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma, Draw.io
1.1.3.9	Разработка макета информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma
1.1.3.10	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma
1.1.3.13	Прототипирование и UX-дизайн.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma
1.1.3.14	Прототипирование и UI-дизайн.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma
1.1.3.15	Прототипирование и UI-дизайн	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Edge, Интерактивная доска, Figma
1.1.3.16	Разработка адаптивных макетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Edge, Figma

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.2	Анализ уязвимостей кода, пример защиты данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.4	Базовые механизмы защиты в коде.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.6	Безопасный ввод и вывод данных. Обработка пользовательского ввода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.9	Валидация данных на стороне сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.3	Проектирование архитектуры модуля.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Draw.io, Yandex Browser

2.1.2.6	Проектирование классов и интерфейсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.8	Декомпозиция системы, создание UML-диаграмм.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Draw.io
2.1.2.10	Управление версиями и отслеживание изменений в коде.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Visual Studio Code
2.1.2.12	Работа с базами данных: основы (SQL).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench, Visual Studio Code
2.1.2.13	Работа с базами данных: ORM.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench, Visual Studio Code
2.1.2.16	Разработка модуля авторизации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.17	Разработка модуля обработки данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.2.18	Разработка модуля обработки данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.19	Разработка модуля отчетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.20	Разработка модуля отчетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.21	Разработка модульного приложения: компонентный подход.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.22	Разработка модульного приложения: создание микросервиса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.23	Разработка сложных интерфейсов: работа с событиями, состояниями, потоками данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.24	Реализация REST API для модуля ИС.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Postman

2.1.3.2	Настройка простого интеграционного сценария.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.5	Разработка и публикация собственного API, его тестирование и защита.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.8	Создание UI-компонентов и интеграция их с API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.3.9	Интеграция с внешними API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Postman
2.1.3.10	Работа с XML/JSON файлами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Postman
2.1.3.12	Создание очередей сообщений и их интеграция с приложениями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.13	Интеграция с платежной системой.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.3.15	Unit-тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.16	Интеграционное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.17	Автоматизированное тестирование API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Postman
2.1.3.18	Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.19	Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.4.5	Создание и запуск контейнера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.4.6	Настройка автоматического деплоя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.4.7	Развертывание и управление приложением.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.4.8	Написание конфигурационных файлов для автоматического развертывания ресурсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.5.4	Написание руководства администратора: установка, настройка, обслуживание.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.5.5	Разработка документации по развёртыванию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.5.7	Написание документации API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Postman
2.1.5.8	Создание README-файлов для различных компонентов системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Visual Studio Code
2.1.5.9	Оформление документации в различных форматах.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Visual Studio Code

2.1.5.12	Управление версиями документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Visual Studio Code
----------	-----------------------------------	---

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
3.1.1.4	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.6	Оформление результатов тестирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.8	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.10	Обработка исключительных ситуаций.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.11	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.13	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code

3.1.1.14	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.17	Правила разработки тестовых пакетов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.18	Разработка тестового сценария проекта.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.20	Функциональное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.22	Функциональное тестирование программного обеспечения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.24	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.25	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.26	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code

3.1.1.28	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.29	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.30	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.32	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.33	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.35	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.37	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code

3.1.1.40	Функциональное тестирование программного обеспечения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.42	Тестирование интеграции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.43	Конфигурационное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.44	Тестирование установки.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.45	Тестирование установки	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.47	Тестирование мобильных приложений	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.49	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code

3.1.1.50	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.51	Тестирование веб-приложений.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.53	Тестирование веб-приложений.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.54	Тестирование веб-приложений.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.55	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.56	Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.57	Пользование техник тестирования: доменное тестирование и комбинации параметров.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code

3.1.1.58	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.59	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.60	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code
3.1.1.61	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.62	Особенности тест-кейсов в автоматизации	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.63	Автоматизация тестирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.64	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.65	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code

3.1.1.66	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.67	Отладка и тестирование информационных систем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.68	Технологии тестирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Visual Studio Code
3.1.1.69	Технологии тестирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Интерактивная доска, Visual Studio Code

УП.05 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Анализ требований: интервью, анкетирование и моделирование бизнес-процессов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.1.2	Сбор и структурирование исходных данных. Построение функциональных и структурных моделей ИС.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser

1.1.1.3	Формулирование целей и требований к ИС. Подготовка основы технического задания.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.1.4	Формулирование целей и требований к ИС. Подготовка основы технического задания.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.2.1	Разработка технического задания.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.2.2	Оформление проектной документации. Инструменты проектирования и управления требованиями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.2.3	Оформление проектной документации. Инструменты проектирования и управления требованиями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.2.4	Планирование жизненного цикла ИС: выбор методологии и организация процесса разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
1.1.3.1	Проектирование пользовательского интерфейса: wireframing, юзабилити-анализ, User Story.	
1.1.3.2	Создание UI-спецификаций и стайл-гайдов. Документирование интерфейсных решений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser

1.1.3.3	Создание UI-спецификаций и стайл-гайдов. Документирование интерфейсных решений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.1.1	Реализация механизмов аутентификации и авторизации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.2	Безопасная разработка: защита от OWASP, статический анализ и code review.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.1	Разработка программного модуля по ТЗ. Работа с системой контроля версий (Git).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.2	Интеграция модулей через REST API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.3	Техническая документация модуля.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.4	Техническая документация модуля.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

2.1.2.5	Архитектурное проектирование модулей: масштабируемость, поддерживаемость, оценка сложности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.3.1	Модульное тестирование: разработка и запуск unit-тестов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.3.2	Модульное тестирование: разработка и запуск unit-тестов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.3.3	Функциональное и интеграционное тестирование: сценарии для API и внутренних компонентов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.4.1	Подготовка к развертыванию: Docker-контейнеризация и эксплуатационная документация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Oracle VM VirtualBox, Visual Studio Code
2.1.4.2	Подготовка к развертыванию: Docker-контейнеризация и эксплуатационная документация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.4.3	Развертывание программных модулей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Oracle VM VirtualBox, Visual Studio Code

3.1.1.1	Разработка тестовой документации: сценарии, чек-листы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
3.1.1.2	Разработка тестовой документации: сценарии, чек-листы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
3.1.1.3	Ручное тестирование и управление дефектами: выполнение тестов, фиксация багов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
3.1.1.4	Автоматизированное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
3.1.1.5	Автоматизированное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
3.1.1.6	Интеграционное, функциональное и модульное тестирование. Создание документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
3.1.1.7	Интеграционное, функциональное и модульное тестирование. Создание документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.5.1	Разработка инструкции по установке, настройке и запуску информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Yandex Browser
2.1.5.2	Разработка инструкции по установке, настройке и запуску информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.5.3	Разработка руководства пользователя и администратора информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116285.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.	[основная]

2.	Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120490.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей +	[основная]
3.	Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143685.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]
4.	Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник /Г.Н Федорова. - 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2024. – 336 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс ЭР Академия: [сайт] — URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=725112 . - Режим доступа: для авторизир. пользователей. +	[основная]
5.	Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083407 – Режим доступа: по подписке. +	[основная]

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083407 – Режим доступа: по подписке. +	[основная]
2.	Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120490.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей +	[основная]

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

1.	Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120490.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей +	[основная]
2.	Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083407 – Режим доступа: по подписке. +	[основная]

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.05 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового

договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.05. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	Знать методы анализа информационных систем	1.1.1.5
ПК.5.2	Уметь применять специализированные средства проектирования	1.1.1.4
ПК.5.7	Уметь создавать модели информационной системы	1.1.1.5
Текущий контроль № 2 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Знать основы функционального и структурного проектирования	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12
ПК.5.2	Знать инструменты проектирования	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.10, 1.1.1.11

ПК.5.7	Уметь создавать модели информационной системы	1.1.1.10, 1.1.1.11
ПК.5.1	Уметь анализировать требования заказчика и пользователей	1.1.1.3
<p>Текущий контроль № 3 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		
ПК.5.1	Знать методы сбора требований и данных для разработки проектной документации	1.1.1.2, 1.1.1.3
ПК.5.2	Знать этапы жизненного цикла	1.1.1.1, 1.1.1.4
ПК.5.2	Знать основы функционального и структурного проектирования	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19
ПК.5.2	Уметь формулировать требования и цели для проектной документации	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.2	Уметь проектировать функциональные и структурные схемы	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19
<p>Текущий контроль № 4 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		

ПК.5.7	Знать способы модернизации информационных систем	1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26
ПК.5.7	Уметь формулировать требования по модернизации информационной системы	1.1.1.6, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26
Текущий контроль № 5 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	Знать основные принципы и этапы разработки проектной документации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4
ПК.5.2	Знать стандарты и методы разработки проектной документации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3
ПК.5.1	Уметь работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов	1.1.1.32
ПК.5.1	Уметь осуществлять сбор и систематизацию исходных данных	1.1.1.32
ПК.5.7	Уметь собирать данные о текущем состоянии информационной системы	1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26
Текущий контроль № 6 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Знать основы функционального и структурного проектирования	1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.16, 1.1.2.17

ПК.5.2	Знать инструменты проектирования	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.1.31
ПК.5.2	Уметь применять специализированные средства проектирования	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.28, 1.1.1.31
ПК.5.2	Уметь проектировать функциональные и структурные схемы	1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30
<p>Текущий контроль № 7 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		

ПК.5.2	Знать основы построения интерфейса пользователя	1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.5.7	Знать критерии оценки информационных систем	1.1.1.31, 1.1.2.15, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24
ПК.5.2	Уметь разрабатывать техническое задание и проектные спецификации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4
ПК.5.2	Уметь оформлять проектные документы согласно стандартам	1.1.2.1, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10
ПК.5.1	Уметь структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании	1.1.1.20, 1.1.3.1, 1.1.3.5
<p>Текущий контроль № 8 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		
ПК.5.2	Знать основы построения интерфейса пользователя	1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13
ПК.5.2	Знать инструменты проектирования	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13

ПК.5.2	Уметь применять специализированные средства проектирования	1.1.2.20, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13
ПК.5.7	Уметь формулировать требования по модернизации информационной системы	1.1.2.6, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.3.4
ПК.5.1	Уметь анализировать требования заказчика и пользователей	1.1.1.31, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.21, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.12, 1.1.3.13

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	Знать основные угрозы безопасности информационных систем	2.1.1.1

ПК.5.3	Знать методы защиты данных	2.1.1.3
ПК.5.3	Знать принципы безопасного кодирования	2.1.1.5
ПК.5.3	Уметь разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования	2.1.1.2, 2.1.1.4, 2.1.1.6
Текущий контроль № 2 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	Знать принципы проектирования и разработки модулей информационной системы	2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7, 2.1.2.11
ПК.5.4	Знать современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей	2.1.2.2, 2.1.2.4, 2.1.2.9, 2.1.2.11
ПК.5.4	Уметь разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием	2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.13
ПК.5.4	Уметь работать с системой контроля версий	2.1.2.10
Текущий контроль № 3 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	Знать основные методы и технологии интеграции модулей	2.1.3.1, 2.1.3.3, 2.1.3.4
ПК.5.4	Уметь интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы	2.1.3.2, 2.1.3.5
Текущий контроль № 4 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.5	Уметь разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС	2.1.3.15, 2.1.3.16
ПК.5.5	Уметь проводить ручное и автоматизированное тестирование	2.1.3.17, 2.1.3.18
ПК.5.5	Уметь проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами	2.1.3.16, 2.1.3.18
<p>Текущий контроль № 5 (45 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическое задание с применением ИКТ</p>		
ПК.5.6	Знать основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы	2.1.3.14, 2.1.5.1, 2.1.5.2
ПК.5.6	Знать принципы написания технических текстов	2.1.5.1, 2.1.5.2, 2.1.5.3
ПК.5.6	Уметь разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы	2.1.2.3, 2.1.2.8, 2.1.5.5, 2.1.5.8
ПК.5.6	Уметь создавать техническую документацию в различных форматах	2.1.2.8, 2.1.2.22, 2.1.5.4, 2.1.5.7, 2.1.5.9

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<p>Текущий контроль № 1 (60 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		

ПК.5.2	Знать определения: понятие тестирование программного продукта, ошибка, дефект, отказ, типы и их причины	3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14
ПК.5.2	Знать классификация видов и типов тестирования программного продукта	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4
ПК.5.2	Знать правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта	3.1.1.5, 3.1.1.6
ПК.5.2	Уметь определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания	3.1.1.4
<p>Текущий контроль № 2 (60 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ</p>		
ПК.5.2	Знать правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта	3.1.1.16, 3.1.1.17, 3.1.1.18, 3.1.1.19
ПК.5.5	Знать понятие функционального тестирования	3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.27, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.31, 3.1.1.32
ПК.5.2	Уметь разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта	3.1.1.17, 3.1.1.18, 3.1.1.19

ПК.5.5	Уметь применять функциональное тестирование	3.1.1.20, 3.1.1.22, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.32
Текущий контроль № 3 (60 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	Знать понятие функционального тестирования	3.1.1.34, 3.1.1.35, 3.1.1.36, 3.1.1.37, 3.1.1.38, 3.1.1.39, 3.1.1.40, 3.1.1.42, 3.1.1.43, 3.1.1.44
ПК.5.2	Уметь разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта	3.1.1.17, 3.1.1.19
ПК.5.5	Уметь применять функциональное тестирование	3.1.1.35, 3.1.1.37, 3.1.1.38, 3.1.1.40, 3.1.1.42, 3.1.1.43, 3.1.1.44
Текущий контроль № 4 (60 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Знать инструменты тестирования программного продукта	3.1.1.7, 3.1.1.8, 3.1.1.18

ПК.5.5	Знать понятие модульного тестирования	3.1.1.48, 3.1.1.49, 3.1.1.50
ПК.5.5	Уметь применять модульное тестирование	3.1.1.49, 3.1.1.50
ПК.5.5	Уметь применять функциональное тестирование	3.1.1.45, 3.1.1.51, 3.1.1.52, 3.1.1.53
Текущий контроль № 5 (60 минут). Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Знать документация, применяемая на этапе тестирования	3.1.1.1, 3.1.1.6, 3.1.1.55, 3.1.1.56, 3.1.1.67, 3.1.1.68
ПК.5.5	Знать понятие автоматизированное тестирование	3.1.1.33, 3.1.1.61, 3.1.1.62, 3.1.1.63
ПК.5.2	Уметь использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта	3.1.1.8, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.13, 3.1.1.57, 3.1.1.58, 3.1.1.59, 3.1.1.60, 3.1.1.62, 3.1.1.63, 3.1.1.64, 3.1.1.65, 3.1.1.66, 3.1.1.67, 3.1.1.68
ПК.5.2	Уметь создавать документацию, применяемую на этапе тестирования	3.1.1.6, 3.1.1.13, 3.1.1.67, 3.1.1.68

ПК.5.5	Уметь применять автоматизированное тестирование	3.1.1.33, 3.1.1.62, 3.1.1.63, 3.1.1.64, 3.1.1.65
--------	---	--

УП.05

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1 (45 минут)		
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)		
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	Уметь работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов	1.1.1.1
ПК.5.1	Уметь осуществлять сбор и систематизацию исходных данных	1.1.1.1
ПК.5.2	Уметь формулировать требования и цели для проектной документации	1.1.1.3
ПК.5.1	Иметь практический опыт в анализе требований заказчика	1.1.1.1
ПК.5.1	Иметь практический опыт в использовании методов сбора информации	1.1.1.1
Текущий контроль № 2 (45 минут)		
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)		
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Уметь применять специализированные средства проектирования	1.1.2.1
ПК.5.2	Уметь проектировать функциональные и структурные схемы	

ПК.5.2	Уметь создавать модели информационной системы	
ПК.5.2	Уметь структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании	1.1.2.2
ПК.5.1	Уметь анализировать требования заказчика и пользователей	
Текущий контроль № 3 (45 минут)		
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)		
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Уметь разрабатывать техническое задание и проектные спецификации	1.1.2.4
ПК.5.2	Уметь оформлять проектные документы согласно стандартам	1.1.2.4
ПК.5.7	Уметь собирать данные о текущем состоянии информационной системы	
ПК.5.2	Уметь формулировать требования по модернизации информационной системы	
ПК.5.2	Иметь практический опыт в разработке технического задания применяя стандарты оформления документации	1.1.2.3, 1.1.2.4
Текущий контроль № 4 (45 минут)		
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)		
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	Уметь разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования	2.1.1.1, 2.1.1.2
ПК.5.4	Уметь разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием	2.1.2.1
ПК.5.2	Иметь практический опыт в создании проектной документации	1.1.3.3

ПК.5.7	Иметь практический опыт в анализе и оптимизации информационной системы	
ПК.5.3	Иметь практический опыт в разработке механизмов аутентификации и авторизации	2.1.1.1, 2.1.1.2
Текущий контроль № 5 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	Уметь интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы	2.1.2.5
ПК.5.4	Уметь работать с системой контроля версий	
ПК.5.4	Иметь практический опыт в разработке модулей ИС	2.1.2.4, 2.1.2.5
ПК.5.6	Иметь практический опыт в интеграции модулей с внешними сервисами через API	2.1.2.5
ПК.5.4	Иметь практический опыт в использовании системы контроля версий	
Текущий контроль № 6 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	Уметь разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС	2.1.3.3
ПК.5.5	Уметь проводить ручное и автоматизированное тестирование	2.1.3.3
ПК.5.5	Уметь проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами	2.1.3.3
ПК.5.5	Иметь практический опыт в написании тестов для разрабатываемых модулей ИС	2.1.3.3

ПК.5.5	Иметь практический опыт в тестировании взаимодействия с внешними компонентами	2.1.3.3
Текущий контроль № 7 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.6	Уметь разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы	2.1.4.2, 2.1.4.3
ПК.5.6	Уметь создавать техническую документацию в различных форматах	2.1.4.2, 2.1.4.3
ПК.5.6	Иметь практический опыт в разработке эксплуатационной документации	2.1.4.2, 2.1.4.3
Текущий контроль № 8 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	Уметь определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания	
ПК.5.5	Уметь использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4
ПК.5.2	Уметь разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта	3.1.1.2
ПК.5.2	Уметь разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта	
ПК.5.5	Иметь практический опыт в применении инструментов тестирования программного продукта	3.1.1.3, 3.1.1.4
Текущий контроль № 9 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.5	Иметь практический опыт в разработке и проведении функционального тестирования	
ПК.5.5	Иметь практический опыт в разработке и проведении модульного тестирования	
ПК.5.2	Иметь практический опыт в создании и использовании автоматических тестов для проверки качества программного продукта	3.1.1.5, 3.1.1.6
ПК.5.5		
Текущий контроль № 10 (45 минут) Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	Уметь применять модульное тестирование	
ПК.5.5	Уметь применять функциональное тестирование	
ПК.5.2	Уметь создавать документацию, применяемую на этапе тестирования	
ПК.5.5	Уметь применять автоматизированное тестирование	
ПК.5.2	Иметь практический опыт в разработке документации для этапа тестирования	3.1.1.7

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Текущий контроль №7

Текущий контроль №8

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.5.1	Знать методы сбора требований и данных для разработки проектной документации	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.20, 1.1.1.32, 1.1.2.14, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.21, 1.1.3.18
ПК.5.1	Уметь работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов	1.1.1.32, 1.1.2.14, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.21
ПК.5.7	Знать методы анализа информационных систем	1.1.1.5, 1.1.1.20, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.14, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.3.5
ПК.5.1	Уметь осуществлять сбор и систематизацию исходных данных	1.1.1.32, 1.1.2.11, 1.1.3.17, 1.1.3.18

ПК.5.1	Знать основные принципы и этапы разработки проектной документации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.13, 1.1.2.21, 1.1.3.17, 1.1.3.18
ПК.5.2	Уметь формулировать требования и цели для проектной документации	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.2, 1.1.2.5, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10
ПК.5.2	Знать стандарты и методы разработки проектной документации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.20, 1.1.3.18
ПК.5.2	Уметь разрабатывать техническое задание и проектные спецификации	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.3.18
ПК.5.2	Знать этапы жизненного цикла	1.1.1.1, 1.1.1.4, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.2.17
ПК.5.2	Уметь оформлять проектные документы согласно стандартам	1.1.2.1, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10

ПК.5.2	<p>Знать основы функционального и структурного проектирования</p>	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.20, 1.1.3.17
--------	---	--

ПК.5.2	<p>Уметь применять специализированные средства проектирования</p>	<p>1.1.1.4, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.28, 1.1.1.31, 1.1.2.20, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.18, 1.1.3.19</p>
ПК.5.2	<p>Знать основы построения интерфейса пользователя</p>	<p>1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.19</p>

ПК.5.2	<p>Уметь проектировать функциональные и структурные схемы</p>	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.20, 1.1.3.17
--------	--	--

ПК.5.2	Знать инструменты проектирования	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.19
ПК.5.7	Уметь собирать данные о текущем состоянии информационной системы	1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.13
ПК.5.7	Знать критерии оценки информационных систем	1.1.1.31, 1.1.2.15, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24

ПК.5.7	Уметь создавать модели информационной системы	1.1.1.5, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.3.16, 1.1.3.17
ПК.5.7	Знать способы модернизации информационных систем	1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.3.16
ПК.5.7	Уметь формулировать требования по модернизации информационной системы	1.1.1.6, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.6, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.3.4, 1.1.3.14, 1.1.3.15
ПК.5.1	Уметь структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании	1.1.1.20, 1.1.3.1, 1.1.3.5, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.13, 1.1.3.16, 1.1.3.19

ПК.5.1	Уметь анализировать требования заказчика и пользователей	1.1.1.3, 1.1.1.31, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.21, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.19
--------	--	--

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем МДК.05.03 Тестирование информационных систем	7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.05.02
Текущий контроль №2 МДК.05.02
Текущий контроль №3 МДК.05.02
Текущий контроль №4 МДК.05.02
Текущий контроль №5 МДК.05.02
Текущий контроль №1 МДК.05.03
Текущий контроль №2 МДК.05.03
Текущий контроль №3 МДК.05.03
Текущий контроль №4 МДК.05.03

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
--	-----------------------------------	---------------------

Промежуточная аттестация УП

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».