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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №9 от
17.05.2023 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 №8 от 30.03.2023 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Ульянова Екатерина Алексеевна
2	Александрова Алена Сергеевна
3	Хромовских Юрий Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	60
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	94

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	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации

	1.2	основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
	1.3	основные процессы управления проектом разработки
	1.4	основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения
	1.5	методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
	1.6	национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества
	1.7	сервисно - ориентированные архитектуры
	1.8	важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента
	1.9	основные понятия системного анализа
	1.10	реинжиниринг бизнес-процессов
	1.11	методы контроля качества объектно-ориентированного программирования
	1.12	объектно-ориентированное программирование
	1.13	спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента
	1.14	особенности программных средств, используемых в разработке ИС
Уметь	2.1	осуществлять постановку задач по обработке информации
	2.2	проводить анализ предметной области
	2.3	осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств
	2.4	использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
	2.5	осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации

	2.6	разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы
	2.7	использовать стандарты при оформлении программной документации
	2.8	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации
	2.9	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени
	2.10	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ
	2.11	разрабатывать графический интерфейс приложения
	2.12	создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи
	2.13	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
	2.14	работать с инструментальными средствами обработки информации
	2.15	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ
	2.16	использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
	2.17	использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием
Иметь практический опыт	3.1	обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы
	3.2	использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы
	3.3	определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы
	3.4	проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

	3.5	работе на предпроектной стадии
	3.6	разработке проектной документации на информационную систему
	3.7	формировании отчетной документации по результатам работ
	3.8	использовании стандартов при оформлении программной документации
	3.9	управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств
	3.10	программировании в соответствии с требованиями технического задания
	3.11	разработке документации по эксплуатации информационной системы
	3.12	модификации отдельных модулей информационной системы
	3.13	применении методики тестирования разрабатываемых приложений
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. Сознающий 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

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	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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

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
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
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 - 850
Из них на освоение МДК 478
на практики учебную 180 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, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1,ПК.5.2,ПК.5.6,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.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1 ,ПК.5. 2,ПК.5 .3,ПК. 5.4,ПК .5.7	МДК. 05.02	Разработка кода информационных систем	212	210	50	154	0	3	3	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.2 ,ПК.5. 5,ПК.5 .6	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	180	180		180		-	-	

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:			850	832	146	662	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**	**54**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Определение и компоненты информационной системы. Экономические информационные системы.	2	1.2, 1.7, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.2 теория	Подсистемы предприятия. Обеспечение стратегического управления. Управление производством. Маркетинг и сбыт Материально-техническое снабжение.	2	1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	1.7
Занятие 1.1.1.3 теория	Методология разработки информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Принципы разработки информационных систем.	2	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.8, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.6, ПК.5.7	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	2	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.6, ПК.5.7	1.4, 2.8

Занятие 1.1.1.5 теория	Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0 .	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.6 теория	Управление бизнес-процессом. Информационная составляющая бизнес-процесса.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 4.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.1.7 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.5, 1.6, 1.8, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.8 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.6, 1.8, 2.1, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.7	1.6, 2.5, 2.6, 2.7
Занятие 1.1.1.9 теория	Инновации управления на основе информационных технологий. Описание и анализ существующей информационной инфраструктуры.	2	1.5, 1.8, 2.5, 4.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.10 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.5, 1.8, 1.10, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.5, 1.8, 1.10, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.6	1.10
Занятие 1.1.1.12 практическое занятие	Написание технического задание.	2	1.3, 2.1, 2.2, 4.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.13 теория	Работы стадии конструирования CASE-технология проектирования информационных систем.	2	1.5, 1.8, 1.9, 2.5	ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.3, 1.5, 2.2
Занятие 1.1.1.14 теория	Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).	2	1.8, 2.1, 2.2	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.15 практическое занятие	Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.16 теория	Диаграмма классов (Class diagram).	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.17 практическое занятие	Построения IDEF0-диаграммы классов.	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.18 теория	Диаграмма последовательностей (Sequence diagram) и диаграмма кооперации (Cooperation diagram).	2	1.5, 1.8, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Построение диаграмм последовательностей на языке UML.	2	1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3
Занятие 1.1.1.20 теория	Диаграмма деятельности (Activity diagram).	2	1.3, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Построение диаграмм деятельности на языке UML .	2	1.2, 1.9, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.22 теория	Диаграмма состояний (State diagram).	2	1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Построение диаграмм состояний на языке UML .	2	1.2, 1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.24 теория	Диаграммы пакетов (Package diagram).	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.25 практическое занятие	Построение диаграмм пакетов на языке UML.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.26 теория	Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	1.3, 1.9, 2.3, 2.4
Занятие 1.1.1.27 практическое занятие	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	2	1.8, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.2	**Проектирование интерфейса пользователя**	**36**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Введение в дизайн.	2	1.2, 1.5	ОК.1, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.2 теория	Введение в UX/UI дизайн	2	1.1, 2.1	ПК.5.1	
Занятие 1.1.2.3 теория	Колористика. Правила колористики.	2	1.1, 1.2, 1.5, 1.8	ОК.1, ОК.2	1.1
Занятие 1.1.2.4 теория	Типографика.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.5 теория	Композиция. Правила композиции.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.6 теория	Бриф на разработку сайта.	2	1.3, 1.8, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Написание брифа на разработку сайта.	2	1.2, 1.3, 2.2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.8 теория	User flow. Важность User flow в разработке сайта.	2	1.2, 1.8, 2.2	ОК.1, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Разработка user flow.	2	1.2, 2.2, 4.9	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Разработка макета информационной системы.	2	1.2	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	1.5, 2.2
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Разработка макета информационной системы.	2	1.2	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.13 теория	Лендинг. Виды и преимущества.	2	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Создание лендинга.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.15 теория	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.16 практическое занятие	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.17 практическое занятие	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.18 практическое занятие	Разработка адаптивных макетов.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.3	**Реализация и сопровождение информационной системы**	**12**			

Занятие 1.1.3.1 теория	Разработка и внедрение информационной системы. Обеспечение эксплуатации.	2	1.2, 2.3	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.2 теория	Типовые проектные решения. Быстрая разработка программ.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.3 теория	Параметрически-ориентированное проектирование.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.4 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	1.2
Занятие 1.1.3.5 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.6 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.3, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.4	**Организация процесса разработки информационной системы**	**32**			
Занятие 1.1.4.1 теория	Управление основными характеристиками проекта. Организация коллективной работы над проектом.	2	1.2, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.2 теория	Управление процессом проектирования. Экономические показатели проектирования.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.3 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	2	1.5, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	1.3

Занятие 1.1.4.4 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.5 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.6 практическое занятие	Создание проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.7 практическое занятие	Создание проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.8 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.9 теория	Гибкие методы проектирования информационных систем.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	1.8, 2.9
Занятие 1.1.4.10 практическое занятие	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.5, 2.3
Занятие 1.1.4.11 практическое занятие	Управление пользователями. Создание очереди продукта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.12 практическое занятие	Планирование выпуска.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.4.13 Самостоятельная работа	Планирование дорожки. Просмотр заданий.	2	1.3, 2.2	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 1.1.4.14 консультация	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.5, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.4.15 консультация	Работа с параметрически-ориентированными системами.	4	1.2, 1.5, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
	Экзамен	6			
Раздел 2	**Разработка кода информационных систем**				
МДК.05.02	**Разработка кода информационных систем**	**206**			
Подраздел 2.1	**Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем**	**209**			
Тема 2.1.1	**Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой**	**66**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	1.1	ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 2.1.1.2 теория	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.3 практическое занятие	Составление описания предметной области. Определение объектов и их характеристик.	2	2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Определение функциональных задач информационной системы по описанию предметной области.	2	2.2	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.1.5 практическое занятие	Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности и генерация кода.	2	1.4, 2.1, 2.2	ОК.2, ПК.5.1	

Занятие 2.1.1.6 практическое занятие	Построение диаграммы кооперации, диаграммы развертывания. Генерация кода.	2	1.4, 2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 2.1.1.7 практическое занятие	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов. Генерация кода.	2	2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 2.1.1.8 практическое занятие	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	2	2.2, 2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.1.9 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	2	2.1, 2.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.10 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2	1.3, 2.12, 2.15, 4.1	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.11 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1	1.1, 1.3, 2.12, 2.15	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4	1.1, 1.2, 1.4, 2.12
Занятие 2.1.1.12 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1	1.4, 1.5	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	1.12, 2.12	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.14 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	2.12, 2.14	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.15 практическое занятие	Работа с рабочим процессом и ветвлением.	2	2.12	ОК.1, ОК.4	

Занятие 2.1.1.16 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	1.13	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.17 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	2.15	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.18 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	1.11, 2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Разработка структуры веб-проекта.	2	2.10	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.1.20 практическое занятие	Составление списка маршрутов по функциональным требованиям.	2	2.13	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.1.21 практическое занятие	Создание REST API (CRUD).	2	2.13	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.1.22 практическое занятие	Тестирование REST API.	2	2.10	ОК.9	
Занятие 2.1.1.23 практическое занятие	Документирование созданного REST API.	2	2.12	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.1.24 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры.	1	1.1, 1.5, 4.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.1.25 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры.	1	1.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3	1.12, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
Занятие 2.1.1.26 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	2.15	ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.1.27 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.28 теория	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	1.6, 1.12, 2.15, 4.3	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.29 практическое занятие	Проектирование базы данных MySQL.	2	2.10	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.1.30 практическое занятие	Реализация авторизации пользователей.	2	2.10	ОК.1	
Занятие 2.1.1.31 практическое занятие	Работа с JWT/Sanctum.	2	2.13, 2.14	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.1.32 практическое занятие	Разработка личного кабинета.	2	2.4	ОК.5, ОК.9	
Занятие 2.1.1.33 практическое занятие	Валидация данных на сервере.	2	2.13	ОК.3	
Занятие 2.1.1.34 практическое занятие	Рефакторинг и документирование API.	2	2.14	ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.1.1.35 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	2.4, 2.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.36 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	1.7	ОК.2, ПК.5.4	1.11, 1.6, 1.7
Тема 2.1.2	**Разработка и модификация информационных систем**	**143**			

Занятие 2.1.2.1 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.4, 1.5, 1.8	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.4, 1.5	ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.2.3 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	1.4, 1.5	ОК.2, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.2.4 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	1.9	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.5.2	
Занятие 2.1.2.5 практическое занятие	Создание адаптивного интерфейса.	2	2.11	ОК.2, ОК.9	
Занятие 2.1.2.6 практическое занятие	Работа с компонентами интерфейса.	2	2.11	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.7 практическое занятие	Интеграция фронтенда с API.	2	2.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Обработка ошибок клиента.	2	2.10, 2.11	ОК.3	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Работа с загрузкой файлов.	2	2.3	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.10 практическое занятие	Настройка маршрутизации приложения.	2	2.13	ОК.3, ОК.5	

Занятие 2.1.2.11 практическое занятие	Работа с ролями пользователей.	2	2.13, 2.5	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.12 практическое занятие	Отладка клиент-серверного взаимодействия.	2	2.15	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.13 теория	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.4	1.5, 1.8, 2.10
Занятие 2.1.2.14 теория	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	1	1.2, 1.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.15 теория	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	1.6, 4.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	2	2.2, 2.3	ОК.2, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	Проектирование архитектуры веб-приложения.	2	2.13	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.18 практическое занятие	Разработка административной панели.	2	2.15	ОК.3	
Занятие 2.1.2.19 практическое занятие	Реализация поиска и фильтрации.	2	2.15	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.2.20 практическое занятие	Реализация пагинации.	2	2.4	ОК.2, ОК.3	

Занятие 2.1.2.21 практическое занятие	Кэширование данных.	2	2.4	ОК.5	
Занятие 2.1.2.22 практическое занятие	Логирование ошибок.	2	2.4	ОК.9	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	Тестирование функциональности.	2	2.4	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.2.24 практическое занятие	Подготовка проекта к развертыванию.	2	2.13	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.2.25 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	1	2.4	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.2.26 практическое занятие	Стоимостная оценка проекта.	1	2.10	ОК.3, ПК.5.4	1.9, 2.4
Занятие 2.1.2.27 теория	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.	2	1.8, 1.13	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.28 теория	Распределение ролей.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.29 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.12, 2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.30 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.31 теория	Настройки среды разработки.	2	2.15	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.32 теория	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	2.10, 2.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.33 теория	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	1.13	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.34 практическое занятие	Разработка графического интерфейса приложения.	2	2.11	ОК.2, ОК.8, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.35 теория	Понятие спецификации языка программирования.	2	2.10, 4.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.36 практическое занятие	Разработка системы уведомлений пользователей.	2	2.13	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.37 практическое занятие	Реализация журналирования действий пользователей.	2	2.15	ОК.1, ОК.5	
Занятие 2.1.2.38 практическое занятие	Интеграция внешних API в информационную систему.	2	2.15	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.39 практическое занятие	Реализация обмена данными в формате JSON и XML.	2	2.5, 2.15	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.1.2.40 практическое занятие	Импорт и экспорт данных информационной системы.	2	2.15	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.1.2.41 практическое занятие	Развертывание проекта на веб-сервере.	2	2.12	ОК.1, ОК.2	

Занятие 2.1.2.42 теория	Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	1	1.13, 2.15	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.43 теория	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	1	2.12, 2.15	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	1.13, 2.11, 2.15
Занятие 2.1.2.44 практическое занятие	Построение и обоснование модели проекта.	2	2.10, 2.12	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.45 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.13, 2.13, 2.14	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.46 практическое занятие	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	2	2.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.47 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.11, 2.14	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.48 практическое занятие	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	2	2.12, 2.15, 2.16	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.49 практическое занятие	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.50 практическое занятие	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2	2.12, 2.15, 4.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.51 практическое занятие	Разработка и отладка генератора случайных символов.	2	2.5, 2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.52 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	2	2.10, 2.15, 2.16	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.53 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.54 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.55 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.56 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	1.13	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.57 практическое занятие	Разработка модулей экспертной системы.	2	2.14, 2.5, 2.15, 4.8	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.58 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.13	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.59 практическое занятие	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	1	2.12, 2.15	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.60 практическое занятие	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	1	2.15	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	2.13, 2.14, 2.16, 2.5

Занятие 2.1.2.61 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	2.14, 2.15	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.62 Самостоятельная работа	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2	2.10, 2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.63 практическое занятие	Процесс отладки.	2	2.13, 2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.64 практическое занятие	Отладочные классы.	2	1.12, 2.15, 4.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.65 практическое занятие	Спецификация настроек типовой ИС.	2	2.4, 2.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.66 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	1.13, 2.11	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.67 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	1.13, 2.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.68 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	1.13, 2.11	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.69 практическое занятие	Разработка функционала информационной системы.	2	2.13, 2.14, 2.15	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.70 практическое занятие	Разработка функционала информационной системы.	2	2.13, 2.15	ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.71 практическое занятие	Разработка функционала информационной системы.	2	2.14, 2.5, 2.15	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.72 практическое занятие	Настройка прав доступа к информационной системе.	2	2.10, 2.13	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.73 практическое занятие	Обработка ошибок. Валидация данных.	2	2.14, 2.15	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.74 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	2.12, 2.14	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.75 консультация	Проектирование информационной системы.	2	1.2, 1.4, 1.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 2.1.2.76 консультация	Разработка информационной системы.	1	1.5, 1.12, 1.13	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
	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	Понятия обеспечения качества (QA) и контроля качества (QC) программного продукта (ПП) / программного обеспечения (ПО). Роль и место тестирования ПП / ПО в QA.	2	1.6, 1.14	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.2 теория	Модели разработки, жизненный цикл, верификация и валидация ПП.	2	1.4, 2.17, 4.3	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.3 теория	Основные принципы тестирования ПП, организация тестирования в команде разработчиков.	2	1.4, 2.17	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.4 теория	Стандарты и регламенты тестирования ПП / ПО, связанные с ним процессы тестирования. Тестовое окружение.	2	1.4, 2.17	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.5 теория	Основные виды, направления, методы и уровни тестирования. Принципы и схема классификации тестирования.	2	1.8, 2.5, 4.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.6 теория	Источники, пути выявления, уровни и типы требований. Техники тестирование документации и требований.	2	1.10, 2.7, 4.5	ОК.1, ПК.5.6	
Занятие 3.1.1.7 теория	Документирование процессов тестирования. Acceptance Sheet, Test Survey. Формирование тестовой стратегии, создание тест-плана.	2	1.5, 2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.8 теория	Тестовые сценарии (Checklist), тестовые варианты (Test Cases), наборы тестовых ситуаций (Test Suite), принципы разработки.	2	1.5, 1.9, 2.4, 4.7	ОК.2	
Занятие 3.1.1.9 теория	Оформление результатов тестирования, принципы создания отчета о дефектах	2	1.6, 2.6, 4.9	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.10 теория	Инструменты анализа качества программных продуктов. Жизненный цикл, атрибуты, применение отчета о дефекте	2	1.5	ОК.2	
Занятие 3.1.1.11 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Багтрекинговые системы.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 3.1.1.12 теория	Управление тестированием. Инструментальные средства планирования и управления тест-сценариями.	2	1.2, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.2	
Занятие 3.1.1.13 теория	Методики разработки тестов. Тест-дизайн и применение техник тестирования.	2	1.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.7	
Занятие 3.1.1.14 теория	Методики разработки тестов. Тест-дизайн и особенности автоматизации тестирования.	2	1.5	ОК.2	

Занятие 3.1.1.15 теория	Метрики оценки качества тестирования. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	1.14, 1.5, 1.9, 2.6
Занятие 3.1.1.16 теория	Особенности тестирования веб приложений. Функциональное тестирование, тестирование безопасности, нагрузочное тестирование, кроссбраузерное тестирование.	2	1.4, 2.17, 2.7, 4.2	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.17 теория	Тестирование веб-приложений. Тестовая пирамида, тестирование пользовательского интерфейса и верстки.	2	1.5, 4.4	ОК.2, ОК.3	
Занятие 3.1.1.18 теория	Инструменты виртуальных машин для тестирования и разработки. Применение облачных сервисов.	2	1.2, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 3.1.1.19 теория	Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2.17	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.20 практическое занятие	Планирование тестирования. Разработка тестового сценария проекта.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.21 практическое занятие	Разработка тестовых пакетов.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.22 практическое занятие	Средства тестирования информационной системы. Использование инструментария анализа качества программного продукта.	2	2.17	ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.23 Самостоятельная работа	Средства тестирования информационной системы.	2	2.17, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.24 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Инструменты и специфика модульного тестирования.	4	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.25 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Инструменты и специфика интеграционного тестирования.	4	2.17	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.26 практическое занятие	Функциональное тестирование. Smoke-тестирование.	2	1.5	ОК.2	
Занятие 3.1.1.27 практическое занятие	Регрессионное тестирование.	2	2.17	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.28 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Поиск и документирование дефектов, создание отчета.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	1.4, 1.6, 1.7, 2.5
Занятие 3.1.1.29 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.30 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.31 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.32 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.33 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса.	4	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.34 практическое занятие	Тестирование производительности. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.35 практическое занятие	Тестирование серверной части информационной системы.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.36 практическое занятие	Тестирование интеграции. Тестирование API.	4	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.37 практическое занятие	Тестирование клиентской части информационной системы.	2	2.17	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.38 практическое занятие	Тестирование установки. Конфигурационное тестирование.	2	2.17	ОК.2, ОК.7, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.39 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	1.10, 1.2, 1.8, 2.7
Занятие 3.1.1.40 практическое занятие	Тестирование веб-приложений.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.41 практическое занятие	Разработка чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов для тестирования информационной системы.	2	2.17	ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.42 практическое занятие	Создание чек-листов, тест-кейсов, наборов тест-кейсов для тестирования веб-приложений.	3	2.17	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.43 практическое занятие	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.44 практическое занятие	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	3	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.45 практическое занятие	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.46 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.47 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.48 практическое занятие	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	2.17, 2.4
Занятие 3.1.1.49 практическое занятие	Применение интрументов автоматизации тестирования. Особенности тест-кейсов при автоматизации тестирования.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое занятие	Особенности тест-кейсов при автоматизации тестирования. Автоматизация вне прямых задач тестирования.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Тестирование по методу белого и черного ящика.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.52 практическое занятие	Сквозное тестирование, тестирование по потоку данных.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.53 практическое занятие	Применение инструментария фреймворков для тестирования веб-приложений.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.54 практическое занятие	Особенности тестирования веб-приложений средствами фреймворков на примере REACT	4	2.17	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.55 консультация	Отладка и тестирование информационных систем.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.1.1.56 консультация	Технологии тестирования.	1	1.5	ОК.2	
Занятие 3.1.1.57 консультация	Виды и направления тестирования.	1	1.5, 2.17	ОК.2, ПК.5.5	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	466			
УП.05	**Учебная практика**	180			
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	24			
Вид работ 1.1.1.1	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	6	2.1, 2.2, 3.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.1.2	Определение требований к разработке информационной системы.	6	2.2, 2.5, 3.1	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.1.3	Разработка технического задания на разработку информационной системы.	6	2.1, 2.3, 2.7, 3.8	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.6	
Вид работ 1.1.1.4	Проектирование информационной системы. Построение диаграмм.	4	2.3, 3.1, 3.5	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.1.5	Проектирование информационной системы. Построение диаграмм.	2	2.3, 2.4, 3.1	ОК.2, ОК.5, ПК.5.1	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1
Тема 1.1.4	Организация процесса разработки информационной системы	12			

Вид работ 1.1.4.1	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	6	2.9, 3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.4.2	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	6	2.4, 2.9, 3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Тема 2.1.1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	18			
Вид работ 2.1.1.1	Выбор инструментальных средств для проектирования и разработки информационной системы.	4	2.12, 2.14, 3.9, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 2.1.1.2	Выбор инструментальных средств для проектирования и разработки информационной системы.	2	2.10, 2.14, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	2.12, 2.14, 2.4, 3.3, 3.9
Вид работ 2.1.1.3	Структурное и функциональное проектирование информационной системы.	6	2.4, 2.13, 2.14, 3.6	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2	
Вид работ 2.1.1.4	Проектирование базы данных информационной системы.	6	2.2, 2.4, 2.14, 3.6	ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.5.2	
Тема 1.1.2	Проектирование интерфейса пользователя	12			
Вид работ 1.1.2.1	Проектирование интерфейса пользователя информационной системы.	6	2.4, 2.5, 3.6	ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.2.2	Проектирование интерфейса администратора информационной системы.	6	2.4, 3.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Тема 2.1.2	Разработка и модификация информационных систем	60			
Вид работ 2.1.2.1	Разработка интерфейса пользователя.	4	2.11, 2.13, 2.15, 3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.2	Разработка интерфейса пользователя.	2	2.11, 3.10	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4	2.10, 2.11, 3.5
Вид работ 2.1.2.3	Разработка интерфейса пользователя.	6	2.10, 2.11, 3.10	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4	

Вид работ 2.1.2.4	Разработка базы данных информационной системы.	6	2.10, 2.13, 3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.5.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.5	Разработка базы данных информационной системы.	6	2.3, 2.13, 2.14, 3.10	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.6	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	6	2.10, 2.13, 2.15, 3.10, 3.12	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.7	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	4	2.10, 2.13, 2.15, 3.12, 3.6	ОК.2, ОК.8, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.8	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	2	2.10, 2.13, 2.15, 3.10	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	2.13, 2.15, 2.9, 3.10, 3.12
Вид работ 2.1.2.9	Разработка серверной части модуля информационной системы.	6	2.4, 2.10, 2.13, 3.10	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.10	Разработка серверной части модуля информационной системы.	6	2.13, 2.14, 2.15, 3.10, 3.12, 3.6	ОК.1, ОК.3, ОК.8, ПК.5.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.1.2.11	Модификация информационной системы.	6	2.10, 2.13, 2.16, 3.10, 3.4, 3.12	ОК.1, ОК.5, ОК.8, ПК.5.4, ПК.5.7	
Вид работ 2.1.2.12	Разработка проектной документации на информационную систему.	6	3.1, 3.11, 3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.3	Реализация и сопровождение информационной системы	24			
Вид работ 1.1.3.1	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	4	2.6, 2.8, 3.2, 3.4	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.6, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.3.2	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	2	2.8, 3.4	ОК.1, ОК.5, ПК.5.7	2.16, 2.6, 2.7, 3.6, 3.8
Вид работ 1.1.3.3	Составление плана модернизации информационной системы.	6	2.8, 3.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	

Вид работ 1.1.3.4	Модернизация информационной системы.	6	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.3.5	Составление руководства пользователя на информационную систему.	4	2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.2, ПК.5.6	
Вид работ 1.1.3.6	Составление руководства пользователя на информационную систему.	2	2.6, 2.7, 3.7, 3.8	ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	2.8, 3.2, 3.4
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	30			
Вид работ 3.1.1.1	Тестирование клиентской части информационной системы.	6	2.17, 3.13	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.2	Тестирование серверной части информационной системы.	6	2.17, 3.13	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.3	Разработка отчета по выявленных деффектам.	6	2.6, 3.6	ОК.1, ОК.3, ПК.5.6	
Вид работ 3.1.1.4	Устранение ошибок, найденных в ходе тестирования системы.	6	2.17, 3.13	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.5	Тестирование информационной системы.	2	2.17, 3.13, 3.7	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.5, ПК.5.6	2.17, 3.11, 3.13, 3.7
Вид работ 3.1.1.6	Тестирование информационной системы.	4	2.17, 3.13	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.5	
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	3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 2	Реализации регистрации и авторизации	24		ПК.03	
Содержание работы 2.1	Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.	24	3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.9	

Виды работ 3	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	12		ПК.04	
Содержание работы 3.1	Проектирование архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.	12	3.9	ОК.2, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 4	Тестирование программного продукта	24		ПК.05	
Содержание работы 4.1	Описание процесса отладки созданной программы. Создание тестового набора для программы.	24	3.13	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8	
Виды работ 5	Разработка документации	12		ПК.06	
Содержание работы 5.1	Разработка руководства пользователя программы в соответствии с ГОСТ. Разработка руководства системного программиста программы в соответствии с ГОСТ.	12	3.6	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7	
Виды работ 6	Оценка информационной системы	23		ПК.07	
Содержание работы 6.1	Оценка качества и возможной экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	23	3.2	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9	
Виды работ 7	Разработка объектов базы данных	24		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Разработка базы данных, заполнение базы данных данными, создание процедур обработки данных.	24	3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 8	Реализации регистрации и авторизации	24		ПК.05	
Содержание работы 8.1	Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.	24	3.12	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 9	Проектирование бизнес-процессов предприятия	25		ПК.02	
Содержание работы 9.1	Разработка и описание модели AS-IS (как есть), описание работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов).	25	3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
	ВСЕГО часов:	360			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.1.3 Методология разработки информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Принципы разработки информационных систем.	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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Демонстрация интереса к будущей профессии.

1.1.1.6 Управление бизнес-процессом. Информационная составляющая бизнес-процесса.	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.

1.1.1.9 Инновации управления на основе информационных технологий. Описание и анализ существующей информационной инфраструктуры.	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	Беседа	Оценка собственного продвижения, личностного развития.

1.1.1.12 Написание технического задание.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе.
1.1.2.9 Разработка user flow.	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	Знание различных способов, форм и вариантов самообразования.

2.1.1.10 Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	4.1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий 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	Мини-проект	Организация работы в команде разработчиков.

2.1.1.24 Сервисно - ориентированные архитектуры.	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	Беседа	Использование системы контроля версий и цифровая безопасность.

2.1.1.28 Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Дискуссия	Кроссплатформенность программных продуктов.

2.1.2.15 Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	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	Мини-проект	Сценарии с помощью специализированных языков.

2.1.2.35 Понятие спецификации языка программирования.	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.
2.1.2.50 Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Круглый стол	Безопасность при разработке приложений.

2.1.2.57 Разработка модулей экспертной системы.	4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Экспертные системы.
2.1.2.64 Отладочные классы.	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.

3.1.1.2 Модели разработки, жизненный цикл, верификация и валидация ПП.	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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Жизненный цикл программного продукта и смены технологического уклада и сопутствующие социальные перемены

3.1.1.5 Основные виды, направления, методы и уровни тестирования. Принципы и схема классификации тестирования.	4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Что полезного для личностного развития дает анализа и интерпретации принципов и схем классификации тестирования?
3.1.1.6 Источники, пути выявления, уровни и типы требований. Техники тестирование документации и требований.	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	Беседа	Бережное отношение к ресурсам - основа формирования требований любого уровня.

3.1.1.8 Тестовые сценарии (Checklist), тестовые варианты (Test Cases), наборы тестовых ситуаций (Test Suite), принципы разработки.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Техники тестирования программного продукта и эффективное взаимодействовие в команде
3.1.1.9 Оформление результатов тестирования, принципы создания отчета о дефектах	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	Отчет о дефектах как основа модели формирования способности к развитию, образованию, успешной профессиональной деятельности

3.1.1.16 Особенности тестирования веб приложений. Функциональное тестирование, тестирование безопасности, нагрузочное тестирование, кроссбраузерное тестирование.	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	Беседа	Веб-приложения как отражение традиционных ценностей, культуры, принципов честности, порядочности, открытости

3.1.1.17 Тестирование веб-приложений. Тестовая пирамида, тестирование пользовательского интерфейса и верстки.	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	Пользовательский интерфейс и его аосприятие с точки зрения личности человека, его уникальности и самоопределения

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, Лаборатория программирования и баз данных

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
1.1.1.4	Исследование и анализ предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.7	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.8	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.10	Реинжиниринг бизнес-процессов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

1.1.1.11	Реинжиниринг бизнес-процессов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.12	Написание технического задание.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.15	Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.17	Построения IDEF0-диаграммы классов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.19	Построение диаграмм последовательностей на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.21	Построение диаграмм деятельности на языке UML .	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.23	Построение диаграмм состояний на языке UML .	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio

1.1.1.25	Построение диаграмм пакетов на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.27	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.2.7	Написание брифа на разработку сайта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.2.9	Разработка user flow.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.2.10	Разработка макета информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.11	Разработка макета информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.12	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

1.1.2.14	Создание лендинга.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.16	Прототипирование и UX-дизайн.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.17	Прототипирование и UX-дизайн.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.18	Разработка адаптивных макетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.3.4	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.3.5	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.3.6	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

1.1.4.3	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.4	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.5	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.6	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.7	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.8	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.10	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

1.1.4.11	Управление пользователями. Создание очереди продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.12	Планирование выпуска.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.3	Составление описания предметной области. Определение объектов и их характеристик.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.1.4	Определение функциональных задач информационной системы по описанию предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.1.5	Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.1.6	Построение диаграммы кооперации, диаграммы развертывания. Генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

2.1.1.7	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов. Генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.1.8	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.1.9	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.1.13	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.1.1.14	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.1.1.15	Работа с рабочим процессом и ветвлением.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер, Yandex Browser
2.1.1.19	Разработка структуры веб-проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.1.20	Составление списка маршрутов по функциональным требованиям.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

2.1.1.21	Создание REST API (CRUD).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.22	Тестирование REST API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.1.23	Документирование созданного REST API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.29	Проектирование базы данных MySQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Visual Studio Code
2.1.1.30	Реализация авторизации пользователей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.31	Работа с JWT/Sanctum.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.1.32	Разработка личного кабинета.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.33	Валидация данных на сервере.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.1.34	Рефакторинг и документирование API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.5	Создание адаптивного интерфейса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.6	Работа с компонентами интерфейса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.7	Интеграция фронтенда с API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.2.8	Обработка ошибок клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.9	Работа с загрузкой файлов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.10	Настройка маршрутизации приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.11	Работа с ролями пользователей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.12	Отладка клиент-серверного взаимодействия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.16	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.17	Проектирование архитектуры веб-приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.2.18	Разработка административной панели.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.19	Реализация поиска и фильтрации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.1.2.20	Реализация пагинации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.21	Кэширование данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.22	Логирование ошибок.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.23	Тестирование функциональности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.2.24	Подготовка проекта к развертыванию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.25	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.26	Стоимостная оценка проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.29	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер
2.1.2.30	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер
2.1.2.34	Разработка графического интерфейса приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.36	Разработка системы уведомлений пользователей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser

2.1.2.37	Реализация журналирования действий пользователей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.38	Интеграция внешних API в информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.39	Реализация обмена данными в формате JSON и XML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.40	Импорт и экспорт данных информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.41	Развертывание проекта на веб-сервере.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code, Yandex Browser
2.1.2.44	Построение и обоснование модели проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.45	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

2.1.2.46	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.47	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.48	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.49	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.50	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.51	Разработка и отладка генератора случайных символов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.52	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.53	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.54	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.55	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.56	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.57	Разработка модулей экспертной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.58	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.59	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.60	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.61	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.63	Процесс отладки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.64	Отладочные классы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.65	Спецификация настроек типовой ИС.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.66	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.67	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.68	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.69	Разработка функционала информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.70	Разработка функционала информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.71	Разработка функционала информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.72	Настройка прав доступа к информационной системе.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.73	Обработка ошибок. Валидация данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.74	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
3.1.1.20	Планирование тестирования. Разработка тестового сценария проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.21	Разработка тестовых пакетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.22	Средства тестирования информационной системы. Использование инструментария анализа качества программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.24	Функциональное тестирование программного обеспечения. Инструменты и специфика модульного тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.25	Функциональное тестирование программного обеспечения. Инструменты и специфика интеграционного тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.26	Функциональное тестирование. Smoke-тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер

3.1.1.27	Регрессионное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.28	Функциональное тестирование программного обеспечения. Поиск и документирование дефектов, создание отчета.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.29	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.30	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.31	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.32	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

3.1.1.33	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование пользовательского интерфейса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.34	Тестирование производительности. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.35	Тестирование серверной части информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.36	Тестирование интеграции. Тестирование API.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.37	Тестирование клиентской части информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.38	Тестирование установки. Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

3.1.1.39	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Inkscape, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.40	Тестирование веб-приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.41	Разработка чек-листов, тест-кейсов и наборов тест-кейсов для тестирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.42	Создание чек-листов, тест-кейсов, наборов тест-кейсов для тестирования веб-приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер
3.1.1.43	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.44	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, Интерактивная доска

3.1.1.45	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.46	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.47	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.48	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.49	Применение интрументов автоматизации тестирования. Особенности тест-кейсов при автоматизации тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.50	Особенности тест-кейсов при автоматизации тестирования. Автоматизация вне прямых задач тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

3.1.1.51	Тестирование по методу белого и черного ящика.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
3.1.1.52	Сквозное тестирование, тестирование по потоку данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.53	Применение инструментария фреймворков для тестирования веб-приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.54	Особенности тестирования веб-приложений средствами фреймворков на примере REACT	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

УП.05 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска

1.1.1.2	Определение требований к разработке информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.3	Разработка технического задания на разработку информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.4	Проектирование информационной системы. Построение диаграмм.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.5	Проектирование информационной системы. Построение диаграмм.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.4.1	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.4.2	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.1.1	Выбор инструментальных средств для проектирования и разработки информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
2.1.1.2	Выбор инструментальных средств для проектирования и разработки информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
2.1.1.3	Структурное и функциональное проектирование информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
2.1.1.4	Проектирование базы данных информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.1.2.1	Проектирование интерфейса пользователя информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.2	Проектирование интерфейса администратора информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.1	Разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.2	Разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.3	Разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.4	Разработка базы данных информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.5	Разработка базы данных информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.6	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code

2.1.2.7	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.8	Разработка клиентской части модуля информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.9	Разработка серверной части модуля информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.10	Разработка серверной части модуля информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
2.1.2.11	Модификация информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code

2.1.2.12	Разработка проектной документации на информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.3.1	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.3.2	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.3.3	Составление плана модернизации информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.3.4	Модернизация информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
1.1.3.5	Составление руководства пользователя на информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code

1.1.3.6	Составление руководства пользователя на информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
3.1.1.1	Тестирование клиентской части информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
3.1.1.2	Тестирование серверной части информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
3.1.1.3	Разработка отчета по выявленных деффектам.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code
3.1.1.4	Устранение ошибок, найденных в ходе тестирования системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code, Yandex Browser
3.1.1.5	Тестирование информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code

3.1.1.6	Тестирование информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска, Visual Studio Code

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.	Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009.- 400 с.	[основная]
2.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
3.	Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.	[основная]

4.	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]
5.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
2.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[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.	В учебном пособии представлены современные технологии верификации программного обеспечения, применяемые при промышленной разработке сложных и отказоустойчивых программных систем. Материал издания рассчитан на читателей, заинтересованных в изучении основных подходов и путей решения проблем, которые связаны с современными технологиями верификации программного обеспечения. Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и др.	[основная]
5.	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.	[дополнительная]
6.	Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина.. - Саратов : Профобразование,, 2021. - 277 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102209.html. - Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.	[основная]

2.	Голицына О.Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 400 с.	[дополнительная]
3.	Алексеев, В. А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / В. А. Алексеев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55122.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]
4.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
5.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[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 (30 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.5.2	**Знать** сервисно - ориентированные архитектуры	1.1.1.1
Текущий контроль № 2 (30 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.5.1 ПК.5.6	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	1.1.1.3
Текущий контроль № 3 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	1.1.1.7

ПК.5.6	**Уметь** разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	1.1.1.6
ПК.5.6	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	1.1.1.6
Текущий контроль № 4 (15 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.5.6	**Знать** реинжиниринг бизнес-процессов	1.1.1.10
Текущий контроль № 5 (70 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.1	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.12
ПК.5.1	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11
ПК.5.2	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.12
Текущий контроль № 6 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	
ПК.5.1	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18

ПК.5.1	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.12, 1.1.1.14
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
Текущий контроль № 7 (75 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25
ПК.5.2	**Знать** основные понятия системного анализа	1.1.1.13, 1.1.1.21
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.20, 1.1.1.24, 1.1.1.25
ПК.5.2	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7
Текущий контроль № 8 (30 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		

ПК.5.1	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	1.1.2.2
Текущий контроль № 9 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.19, 1.1.2.1, 1.1.2.3
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	1.1.1.22, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9
Текущий контроль № 10 (20 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.5.1	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.1, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3
Текущий контроль № 11 (20 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		

ПК.5.1	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.26, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.13, 1.1.4.2
Текущий контроль № 12 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.18, 1.1.1.27, 1.1.2.3, 1.1.2.6, 1.1.2.8
Текущий контроль № 13 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.5.1	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.13, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.8, 1.1.4.9

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 письменными ответами на вопросы		
ПК.5.4	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	2.1.1.2
ПК.5.1	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	2.1.1.5, 2.1.1.6
ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.10
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.1	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	2.1.1.10, 2.1.1.11
ПК.5.4	**Знать** объектно-ориентированное программирование	2.1.1.13
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации	2.1.1.3, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.9
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	2.1.1.7, 2.1.1.8
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		

ПК.5.7	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	2.1.1.28
ПК.5.4	**Знать** сервисно - ориентированные архитектуры	2.1.1.25
ПК.5.4	**Знать** методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.1.18
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	2.1.1.12, 2.1.1.24, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3
ПК.5.2 ПК.5.4	**Знать** важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	2.1.2.1
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.9, 2.1.1.19, 2.1.1.22, 2.1.1.29, 2.1.1.30, 2.1.1.35, 2.1.2.8
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** основные понятия системного анализа	2.1.2.4
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практический работа с применением ИКТ		

ПК.5.4	**Знать** спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.16, 2.1.2.27, 2.1.2.33, 2.1.2.42
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения	2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.34
ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.1.26, 2.1.1.27, 2.1.1.28, 2.1.2.12, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.29, 2.1.2.31, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.1.2.39, 2.1.2.40, 2.1.2.42
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.1.31, 2.1.1.33, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.17, 2.1.2.24, 2.1.2.36, 2.1.2.45

ПК.5.1	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.14, 2.1.1.31, 2.1.1.34, 2.1.2.45, 2.1.2.47, 2.1.2.57
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	2.1.2.11, 2.1.2.39, 2.1.2.51, 2.1.2.57
ПК.5.7	**Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.48, 2.1.2.52

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.5	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	3.1.1.1
Текущий контроль № 2 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	3.1.1.1, 3.1.1.9
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	3.1.1.5, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.18

Текущий контроль № 3 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.2	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	3.1.1.12, 3.1.1.18
ПК.5.2	**Знать** важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	3.1.1.5
ПК.5.6	**Знать** реинжиниринг бизнес-процессов	3.1.1.6
ПК.5.6	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	3.1.1.6, 3.1.1.16
Текущий контроль № 4 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		

ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.7, 3.1.1.16, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.27, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.31, 3.1.1.32, 3.1.1.33, 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, 3.1.1.41, 3.1.1.42, 3.1.1.43, 3.1.1.44, 3.1.1.45, 3.1.1.46, 3.1.1.47

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 (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1 ПК.5.6	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации	1.1.1.1, 1.1.1.3
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.1 ПК.5.6	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	1.1.1.2
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4
Текущий контроль № 2 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	1.1.1.5, 1.1.4.2
ПК.5.1	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.1
ПК.5.1	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.1
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	2.1.1.1
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	2.1.1.1

Текущий контроль № 3 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.2
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения	2.1.2.1
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** работе на предпроектной стадии	
Текущий контроль № 4 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7
ПК.5.2 ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.2.6, 2.1.2.7
ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	
ПК.5.3 ПК.5.4	**Иметь практический опыт** программировании в соответствии с требованиями технического задания	2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6
ПК.5.2 ПК.5.4	**Иметь практический опыт** модификации отдельных модулей информационной системы	2.1.2.6, 2.1.2.7
Текущий контроль № 5 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.6	**Уметь** разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	1.1.3.1
ПК.5.1	**Уметь** использовать стандарты при оформлении	

ПК.5.6	программной документации	
ПК.5.4 ПК.5.7	**Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.11
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** разработке проектной документации на информационную систему	2.1.2.10, 2.1.2.12
ПК.5.1 ПК.5.6	**Иметь практический опыт** использовании стандартов при оформлении программной документации	
Текущий контроль № 6 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	1.1.3.2, 1.1.3.3
ПК.5.7	**Иметь практический опыт** использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	
ПК.5.7	**Иметь практический опыт** проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	1.1.3.2, 1.1.3.3
Текущий контроль № 7 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1, 3.1.1.2, 3.1.1.4
ПК.5.5	**Иметь практический опыт** применении методики тестирования разрабатываемых приложений	3.1.1.1, 3.1.1.2, 3.1.1.4
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** разработке документации по эксплуатации информационной системы	

ПК.5.2 ПК.5.6	**Иметь практический опыт** формировании отчетной документации по результатам работ	1.1.3.6

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
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.5.1	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	1.1.2.2, 1.1.2.3

ПК.5.1	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.1, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9, 1.1.4.10, 1.1.4.11, 1.1.4.12, 1.1.4.15
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.12, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.13, 1.1.4.2, 1.1.4.13
ПК.5.1	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	1.1.1.3, 1.1.1.4

ПК.5.1	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.2.1, 1.1.2.3, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9, 1.1.4.10, 1.1.4.11, 1.1.4.14, 1.1.4.15
ПК.5.2	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	1.1.1.7, 1.1.1.8
ПК.5.2	**Знать** сервисно - ориентированные архитектуры	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.6	**Знать** реинжиниринг бизнес-процессов	1.1.1.10, 1.1.1.11

ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.2, 1.1.2.6, 1.1.3.4, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9, 1.1.4.10, 1.1.4.11
ПК.5.2	**Уметь** проводить анализ предметной области	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.22, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.14, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.13, 1.1.4.14

ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.20, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.13, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.8, 1.1.4.9, 1.1.4.10, 1.1.4.11, 1.1.4.12
ПК.5.6	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	1.1.1.6
ПК.5.7	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	1.1.1.3, 1.1.1.4

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 №6 МДК.05.02
Текущий контроль №7 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
ПК.5.1 ПК.5.4	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	2.1.1.1, 2.1.1.11, 2.1.1.24
ПК.5.4 ПК.5.2	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	2.1.1.2, 2.1.2.14, 2.1.2.75
ПК.5.1	**Знать** основные процессы управления проектом разработки	2.1.1.10, 2.1.1.11
ПК.5.2 ПК.5.5	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	2.1.1.12, 2.1.1.24, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.75, 2.1.2.76
ПК.5.4 ПК.5.2	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	2.1.1.28, 2.1.2.15

ПК.5.4	**Знать** сервисно - ориентированные архитектуры	2.1.1.25, 2.1.1.36
ПК.5.2	**Знать** важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	2.1.2.1, 2.1.2.27, 3.1.1.5
ПК.5.2	**Знать** основные понятия системного анализа	2.1.2.4
ПК.5.4	**Знать** методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.1.18
ПК.5.4	**Знать** объектно-ориентированное программирование	2.1.1.13, 2.1.1.28, 2.1.2.64, 2.1.2.76
ПК.5.4	**Знать** спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.16, 2.1.2.27, 2.1.2.33, 2.1.2.42, 2.1.2.45, 2.1.2.56, 2.1.2.58, 2.1.2.66, 2.1.2.67, 2.1.2.68, 2.1.2.76
ПК.5.4	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации	2.1.1.3, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.9
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.2.16
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.2.9, 2.1.2.16

ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	2.1.1.8, 2.1.1.32, 2.1.1.35, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.23, 2.1.2.25, 2.1.2.65
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.9, 2.1.1.19, 2.1.1.22, 2.1.1.29, 2.1.1.30, 2.1.1.35, 2.1.2.8, 2.1.2.26, 2.1.2.32, 2.1.2.35, 2.1.2.44, 2.1.2.52, 2.1.2.62, 2.1.2.65, 2.1.2.72
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения	2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.34, 2.1.2.46, 2.1.2.47, 2.1.2.66, 2.1.2.67, 2.1.2.68

ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.1.15, 2.1.1.23, 2.1.2.13, 2.1.2.28, 2.1.2.29, 2.1.2.30, 2.1.2.32, 2.1.2.41, 2.1.2.43, 2.1.2.44, 2.1.2.48, 2.1.2.50, 2.1.2.59, 2.1.2.74
ПК.5.4	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.1.31, 2.1.1.33, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.17, 2.1.2.24, 2.1.2.36, 2.1.2.45, 2.1.2.63, 2.1.2.69, 2.1.2.70, 2.1.2.72

ПК.5.1	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.14, 2.1.1.31, 2.1.1.34, 2.1.2.45, 2.1.2.47, 2.1.2.57, 2.1.2.61, 2.1.2.69, 2.1.2.71, 2.1.2.73, 2.1.2.74
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	2.1.2.11, 2.1.2.39, 2.1.2.51, 2.1.2.57, 2.1.2.71, 3.1.1.5, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.18

ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.1.26, 2.1.1.27, 2.1.1.28, 2.1.2.12, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.29, 2.1.2.31, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.1.2.39, 2.1.2.40, 2.1.2.42, 2.1.2.43, 2.1.2.48, 2.1.2.49, 2.1.2.50, 2.1.2.51, 2.1.2.52, 2.1.2.53, 2.1.2.54, 2.1.2.55, 2.1.2.57, 2.1.2.59, 2.1.2.60, 2.1.2.61, 2.1.2.62, 2.1.2.63, 2.1.2.64, 2.1.2.69, 2.1.2.70, 2.1.2.71, 2.1.2.73
ПК.5.7	**Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.48, 2.1.2.52

ПК.5.5	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	3.1.1.1
ПК.5.6	**Знать** реинжиниринг бизнес-процессов	3.1.1.6

ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.7, 3.1.1.16, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.27, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.31, 3.1.1.32, 3.1.1.33, 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, 3.1.1.41, 3.1.1.42, 3.1.1.43, 3.1.1.44, 3.1.1.45, 3.1.1.46, 3.1.1.47, 3.1.1.48, 3.1.1.49, 3.1.1.50, 3.1.1.51, 3.1.1.52, 3.1.1.53, 3.1.1.54, 3.1.1.57

ПК.5.5	**Уметь** разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.9, 3.1.1.23
ПК.5.6	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	3.1.1.6, 3.1.1.16

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».