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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

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

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП-ИС № 9 от 13.03.2024 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Ульянова Екатерина Алексеевна
2	Александрова Алена Сергеевна
3	Кудрявцева Марина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	52
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	76

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	методы контроля качества объектно-ориентированного программирования
	1.11	объектно-ориентированное программирование
	1.12	спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента
	1.13	особенности программных средств, используемых в разработке ИС
	1.14	реинжиниринг бизнес-процессов
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	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

	2.6	разрабатывать графический интерфейс приложения;
	2.7	создавать и управлять проектом по разработке приложения;
	2.8	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
	2.9	работать с инструментальными средствами обработки информации
	2.10	осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации
	2.11	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ
	2.12	использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием
	2.13	разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы
	2.14	использовать стандарты при оформлении программной документации
	2.15	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации
	2.16	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени
	2.17	использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
Иметь практический опыт	3.1	управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
	3.2	обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
	3.3	программировании в соответствии с требованиями технического задания;
	3.4	использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

	3.5	применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
	3.6	определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
	3.7	разработке документации по эксплуатации информационной системы;
	3.8	проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
	3.9	модификации отдельных модулей информационной системы.
	3.10	работе на предпроектной стадии
	3.11	разработке проектной документации на информационную систему
	3.12	формировании отчетной документации по результатам работ
	3.13	использовании стандартов при оформлении программной документации
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	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»

	4.2	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
	4.3	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
	4.4	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.5	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.6	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:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 590
Из них на освоение МДК 404
на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108,
экзамен по профессиональному модулю 6

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	МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	110	108	50	46	0	6	6	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.4 ,ПК.5. 5,ПК.5 .6,ПК. 5.7	МДК. 05.02	Разработка кода информационных систем	166	164	66	92	0	3	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3 ,ПК.5. 5	МДК. 05.03	Тестирование информационных систем	128	126	62	58	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	72	72		72		-	-	

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	108	108		108		-	-	
Экзамен по профессиональному модулю			6					3	3	
Всего:			590	578	178	376	0	15	15	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**	**98**			
Подраздел 1.1	**Технологии проектирования и дизайн информационных систем**	**104**			
Тема 1.1.1	**Основы проектирования информационных систем**	**51**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	1	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.2 теория	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.3 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	1	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 1.1.1.5 теория	Постановка задачи обработки информации.	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	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.4, 4.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.7 теория	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2	1.5, 2.4, 2.8, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.	2	2.1, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.9 теория	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2	1.5, 2.8, 2.6, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.10 теория	Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	2	1.5, 2.3, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.11 теория	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	1	1.5, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.12 практическое занятие	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	1	1.5, 1.9, 2.10	ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.3, 1.5, 2.2, 2.8
Занятие 1.1.1.13 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	1	2.1, 2.2, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.14 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	2.1, 2.2, 2.3	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.15 теория	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.16 практическое занятие	Создание диаграммы DFD.	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.17 практическое занятие	Создание диаграммы DFD.	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.18 теория	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	2	1.5, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	1	1.5, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1	1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3
Занятие 1.1.1.20 теория	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2	1.3, 2.1, 2.3, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	2	1.2, 1.9, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.22 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.	2	1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	2	1.2, 1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.24 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	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	Создание проекта.	1	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 практическое занятие	Создание проекта.	1	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, 2.8
Занятие 1.1.1.27 практическое занятие	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	2	2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.28 практическое занятие	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	1	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.29 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	1	1.5, 1.9, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.30 практическое занятие	Разработка модели архитектуры информационной системы.	2	1.2, 1.5, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.31 практическое занятие	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.32 практическое занятие	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	1	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.2	**Система обеспечения качества информационных систем**	**28**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	4	1.2, 2.3, 4.4	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.2 теория	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	4	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.3 теория	Методы контроля качества в информационных системах.	2	1.2, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.4 теория	Особенности контроля в различных видах систем	2	1.2, 2.3, 4.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.5 теория	Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.6 теория	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	1.5, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.5.1	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.	2	1.5, 2.3, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.	1	1.3, 2.3, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Проектирование и разработка информационных систем.	1	1.2, 1.5, 2.3, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем	1	1.2, 1.5, 2.3, 2.8, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	2.10, 2.3, 2.6, 2.8
Занятие 1.1.2.11 Самостоятельная работа	Реинжиниринг	2	1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Реинжиниринг методом интеграции.	1	1.2, 1.5, 2.3, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.13 практическое занятие	Разработка требований безопасности информационной системы.	2	2.1, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Разработка требований безопасности информационной системы.	1	1.5, 2.1, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.15 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	1	1.2, 1.5, 2.3, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.3	**Разработка документации информационных систем**	**25**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2	1.2, 2.1, 2.2, 4.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.2 теория	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	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 1.1.3.3 теория	Построение и оптимизация сетевого графика.	2	1.5, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 1.1.3.4 теория	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.	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 1.1.3.5 теория	Пользовательская документация. Маркетинговая документация.	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 1.1.3.6 теория	Самодокументирующиеся программы.	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 1.1.3.7 теория	Назначение, виды и оформление сертификатов.	1	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 1.1.3.8 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию.	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 1.1.3.9 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	1	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 1.1.3.10 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	1	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, 2.8
Занятие 1.1.3.11 практическое занятие	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	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 1.1.3.12 консультация	вке	6	1.5	ОК.5	
Подраздел 1.2					
	Экзамен	6			
Раздел 2	**Разработка кода информационных систем**				
МДК.05.02	**Разработка кода информационных систем**	**160**			
Подраздел 2.1	**Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем**	**163**			
Тема 2.1.1	**Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой**	**36**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	1.2	ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 2.1.1.2 теория	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.	2	1.1, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.1.3 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.4, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.7	ОК.3, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.5 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.4, 2.7	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.6 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	1.2, 4.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.7 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры.	2	1.2, 1.7	ОК.1, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.8 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	1.2, 1.13	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.1.9 теория	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	1.2, 1.11, 1.13	ОК.1, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.1.10 теория	Объектно-ориентированные и структурные языки программирования.	2	1.11, 1.12, 4.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.11 практическое занятие	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.12 практическое занятие	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.13 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	1.11, 1.12	ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.4	

Занятие 2.1.1.14 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	1.13	ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	1.13
Занятие 2.1.1.15 практическое занятие	Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности, генерация кода.	2	2.1, 2.4, 2.15	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.16 практическое занятие	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	2	2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.17 практическое занятие	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов и генерация кода.	2	2.1, 2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.18 практическое занятие	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	2	2.1, 2.15	ОК.2, ОК.9, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	1	2.1, 2.15	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.20 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	1	1.1	ОК.3, ОК.4, ПК.5.4	1.1, 1.4, 1.7, 2.15
Тема 2.1.2	**Разработка и модификация информационных систем**	**50**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.2, 1.4, 1.7, 4.3	ОК.1, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.2 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.3 теория	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	2	1.7	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.4 теория	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	1.13	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	

Занятие 2.1.2.5 теория	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	2	2.5, 4.4	ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.2.6 практическое занятие	Настройки среды разработки.	2	2.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.7 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.9 теория	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.10 теория	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	1.12, 4.5	ОК.2, ОК.4, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.11 теория	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	1	2.6, 2.11	ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.12 теория	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	1	1.12, 2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.12, 2.11
Занятие 2.1.2.13 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.14 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.12	ОК.2, ПК.5.4	2.6, 2.7
Занятие 2.1.2.15 практическое занятие	Проектирование пользовательского интерфейса.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.18 теория	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	2.7	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.19 практическое занятие	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2	2.5, 2.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.20 практическое занятие	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.21 практическое занятие	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.2
Занятие 2.1.2.22 теория	Организация файлового ввода-вывода.	2	2.4	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	Процесс отладки. Отладочные классы.	2	2.17	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.24 практическое занятие	Процесс отладки. Отладочные классы.	2	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.25 теория	Спецификация настроек типовой ИС.	2	1.12	ОК.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.26 практическое занятие	Стоимостная оценка проекта.	2	1.14, 2.17	ОК.3, ОК.9, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.27 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.28 практическое занятие	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1	2.6	ОК.2, ПК.5.4	1.14, 2.17, 2.4, 2.5
Занятие 2.1.2.29 практическое занятие	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1	2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Тема 2.1.3	**Разработка информационных систем**	**77**			
Занятие 2.1.3.1 теория	Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.11, 1.12, 2.7, 2.6	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.2 теория	Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.3 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.5, 2.6	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.4 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	1	2.5, 2.6	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.5 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	1	2.6	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.12, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7
Занятие 2.1.3.6 теория	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса.	2	1.10, 2.11, 4.6	ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.7 теория	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. Выбор формы диалога.	2	1.10	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.8 практическое занятие	Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	2	2.16	ОК.1, ОК.5, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.9 теория	Реализация алгоритмов обработки числовых данных.	2	1.11, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.10 практическое занятие	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	2	2.4, 2.5	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.11 практическое занятие	Реализация алгоритмов поиска.	2	2.4, 2.5	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.12 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.13 теория	Национальная и международная система стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.14 практическое занятие	Оформление программной документации.	2	1.1, 1.6	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.15 практическое занятие	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.16 практическое занятие	Разработка и отладка генератора случайных символов.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.17 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	2	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.3.18 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.4	1.10, 1.11, 1.6, 2.5
Занятие 2.1.3.19 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	1	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.20 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.7, 2.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.21 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.22 теория	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	2.11	ОК.2, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.23 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	1.12	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.24 теория	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.25 теория	Организация файлового ввода-вывода данных	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.26 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.27 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.28 Самостоятельная работа	Экспертные системы	2	2.16	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.29 теория	Разработка экспертной системы.	1	2.16	ОК.2, ПК.5.7	2.11, 2.16
Занятие 2.1.3.30 теория	Разработка экспертной системы.	1	2.16	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.31 теория	Разработка экспертной системы.	2	2.16	ОК.3, ОК.9, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.32 практическое занятие	Разработка модулей экспертной системы.	2	2.16	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.33 теория	Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.34 теория	Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	2.11	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.35 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.36 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.37 практическое занятие	Разработка технического задания на информационную систему.	2	2.1, 2.7	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.38 практическое занятие	Разработка информационной системы.	2	2.5, 2.6, 2.11	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.39 практическое занятие	Разработка информационной системы.	2	2.5, 2.15, 2.16	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.5, ПК.5.7	
Занятие 2.1.3.40 практическое занятие	Разработка программной документации на информационную систему.	2	2.1, 2.4	ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.41 консультация	Разработка программного продукта.	3	2.7	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
	Экзамен	3			
Раздел 3	**Тестирование информационных систем**				
МДК.05.03	**Тестирование информационных систем**	**122**			
Подраздел 3.1	**Методы и средства тестирования информационных систем**	**125**			
Тема 3.1.1	**Отладка и тестирование информационных систем**	**125**			
Занятие 3.1.1.1 теория	Организация тестирования в команде разработчиков.	2	1.13	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.2 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	2.9, 2.12	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.3 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	2.12	ОК.1, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.4 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.5	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.5 теория	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2	1.5, 2.12	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.6 теория	Оформление результатов тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	

Занятие 3.1.1.7 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	1.5, 1.13	ОК.3, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.8 практическое занятие	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.9 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.10 теория	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.11 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5, 1.8, 2.13	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.12 теория	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.13 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.14 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.15 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.16 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	1	1.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	1.13, 1.5, 2.13
Занятие 3.1.1.17 теория	Выявление ошибок системных компонентов.	2	1.5, 2.12, 4.1	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.18 теория	Выявление ошибок системных компонентов.	2	1.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.19 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	1.13, 2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.20 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2.12	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.21 практическое занятие	Разработка тестового сценария проекта.	2	2.12, 2.14	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.22 теория	Разработка тестовых пакетов.	1	2.12, 4.2	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.23 теория	Использование инструментария анализа качества.	2	1.8, 2.12	ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.24 Самостоятельная работа	Средства тестирования информационной системы.	2	2.12, 2.13	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.25 теория	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	1	2.12, 4.3	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.26 практическое занятие	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.27 теория	Функциональное тестирование.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.28 теория	Регрессионное тестирование.	1	2.12	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.29 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	1.8, 2.14, 2.9
Занятие 3.1.1.30 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.31 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.32 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.33 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	2	2.12, 4.4	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.34 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.35 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.36 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.37 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	2.12, 4.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.38 теория	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.39 практическое занятие	Тестирование интеграции.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.40 практическое занятие	Конфигурационное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.41 практическое занятие	Тестирование установки.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.42 теория	Альтернативные и дополнительные классификации тестирования.	1	1.5, 2.12	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.43 теория	Тестирование мобильных приложений.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.44 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12
Занятие 3.1.1.45 теория	Тестирование веб-приложений.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.46 практическое занятие	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	2	2.12	ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.47 практическое занятие	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	2	2.12	ОК.2, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.48 теория	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.49 практическое занятие	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	3	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое занятие	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.52 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	3	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.53 практическое занятие	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12
Занятие 3.1.1.54 практическое занятие	Автоматизация тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.55 теория	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.56 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.57 теория	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.58 теория	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.59 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.60 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.61 практическое занятие	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.62 практическое занятие	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.63 практическое занятие	Тестирование по потоку данных.	2	2.12, 4.6	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.64 теория	Отладка и тестирование информационных систем.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.65 теория	Технологии тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.66 консультация	Виды и направления тестирования.	3	1.5, 2.12	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	392			
УП.05	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	12			
Вид работ 1.1.1.1	Планирование разработки программного продукта. Функциональное и структурное проектирование программного продукта.	6	2.1, 2.2, 2.3, 2.8, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.1.2	Разработка прототипов пользовательского интерфейса.	4	2.2, 2.6, 3.2, 3.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.1.3	Разработка прототипов пользовательского интерфейса.	2	2.2, 2.6, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1	2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.8
Тема 2.1.1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	6			
Вид работ 2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ).	6	2.4, 2.7, 3.1, 3.6, 3.11, 3.13	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.6	

Тема 1.1.3	Разработка документации информационных систем	6			
Вид работ 1.1.3.1	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП. Разработка технического задания.	2	2.2, 2.10, 3.10, 3.11, 3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	2.4, 2.7, 3.1, 3.2, 3.6
Вид работ 1.1.3.2	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП. Разработка технического задания.	4	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Тема 2.1.3	Разработка информационных систем	24			
Вид работ 2.1.3.1	Разработка ИС. Выбор архитектуры. Проектирование базы данных.	6	2.5, 2.11, 3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.1.3.2	Реализация базы данных для ПП. Заполнение базы данных данными. Построение SQL запросов к базе данных.	4	2.5, 2.15, 2.16, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.1.3.3	Реализация базы данных для ПП. Заполнение базы данных данными. Построение SQL запросов к базе данных.	2	2.4, 2.5, 3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.5	2.10, 2.11, 2.15, 2.16, 2.5
Вид работ 2.1.3.4	Написание программного кода. Клиентская часть.	6	2.11, 2.16, 2.17, 3.3, 3.4, 3.8	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.7	
Вид работ 2.1.3.5	Написание программного кода. Серверная часть.	4	2.5, 2.11, 3.3, 3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.1.3.6	Написание программного кода. Серверная часть.	2	2.5, 2.11, 3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	2.17, 3.10, 3.3, 3.4, 3.8
Тема 2.1.2	Разработка и модификация информационных систем	12			
Вид работ 2.1.2.1	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	6	2.5, 2.11, 3.3, 3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.1.2.2	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	4	2.5, 2.11, 3.7, 3.8	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.4, ПК.5.5	

Вид работ 2.1.2.3	Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.	2	2.5, 2.7, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5	3.11, 3.12, 3.13, 3.7, 3.9
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	8			
Вид работ 3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	6	2.4, 2.8, 2.9, 2.12, 2.13, 2.14, 3.1, 3.2, 3.5, 3.12	ОК.2, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.2	Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы.	2	2.2, 2.4, 2.8, 2.9, 2.12, 3.5, 3.11, 3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.5	2.12, 2.13, 2.14, 2.9, 3.5
Тема 1.1.2	Система обеспечения качества информационных систем	4			
Вид работ 1.1.2.1	Анализ разработанного программного продукта. Оценка качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.	4	2.4, 2.10, 3.2, 3.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
ПП.05	**Производственная практика**	108			
Виды работ 1	Предпроектное исследование	6		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Исследование предметной области разрабатываемого программного обеспечения. Проведение анализа требований к разрабатываемому программному обеспечению.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 2	Разработка технического задания	6		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Разработка технического задания согласно ГОСТ-19.	6	3.11	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4	
Виды работ 3	Проектирование потоков данных на предприятии	6		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Построение диаграмм потоков данных (DFD).	6	3.11	ОК.2, ОК.5, ОК.6	
Виды работ 4	Проектирование бизнес-процессов предприятия	12		ПК.02	

Содержание работы 4.1	Разработка функциональных схем выбранного ПО, а именно: разработка диаграммы прецедентов и диаграммы потоков данных DFD.	6	3.11	ОК.1, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 4.2	Описание и построение функциональной модели AS-IS выбранной предметной области с применением нотации IDEF0. Описание и построение будущей модели TO-BE.	6	3.11	ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Виды работ 5	Разработка программного продукта	12		ПК.03	
Содержание работы 5.1	Разработка интерфейса будущего программного продукта.	6	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Содержание работы 5.2	Разработка интерфейса будущего программного продукта.	6	3.1	ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 6	Разработка программного продукта	24		ПК.03	
Содержание работы 6.1	Разработка программного продукта.	6	3.1	ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Содержание работы 6.2	Разработка базы данных для программного продукта.	6	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.8	
Содержание работы 6.3	Разработка клиентской и серверной части.	6	3.1	ОК.3, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 6.4	Разработка программного продукта.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Виды работ 7	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	6		ПК.04	
Содержание работы 7.1	Построение схемы архитектуры разрабатываемого программного продукта. Выделение этапов работы.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 8	Тестирование программного продукта	12		ПК.05	
Содержание работы 8.1	Тестирование программного продукта. Составление тестовых наборов.	6	3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.7	

Содержание работы 8.2	Тестирование программного продукта. Составление тестовых наборов.	6	3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.7	
Виды работ 9	Разработка программной документации	6		ПК.06	
Содержание работы 9.1	Создание документации на программный продукт- руководство пользователя в соответствии с ГОСТ.	6	3.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Виды работ 10	Разработка программной документации на готовый продукт	6		ПК.06	
Содержание работы 10.1	Разработка инструкции установки программного продукта.	6	3.13	ОК.1, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 11	Оценка программного продукта	6		ПК.07	
Содержание работы 11.1	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы.	6	3.4	ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Виды работ 12	Модификация программного продукта	6		ПК.07	
Содержание работы 12.1	Составление плана модификации программного продукта.	6	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
	ВСЕГО часов:	180			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

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

1.1.1.2 Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	4.1 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	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области.

1.1.1.6 Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	4.2 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	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.

1.1.1.20 Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	4.3 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	Круглый стол	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.
1.1.2.1 Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	4.4 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Понятия качества информационной системы

1.1.2.4 Особенности контроля в различных видах систем	4.5 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Особенности контроля в различных видах систем
1.1.3.1 Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	4.6 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	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.

2.1.1.6 Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	4.1 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	Работа в команде разработчиков.

2.1.1.10 Объектно-ориентированные и структурные языки программирования.	4.2 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	Дискуссия	Цифровая безопасность и сервисно - ориентированные архитектуры.

2.1.2.1 Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	4.3 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	Лицензия и инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой.
2.1.2.5 Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	4.4 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Влияние пользовательского интерфейса на работу программного продукта.

2.1.2.10 Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	4.5 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Мини-проект	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
2.1.3.6 Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса.	4.6 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	Комментирование программного кода.

3.1.1.17 Выявление ошибок системных компонентов.	4.1 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	"Цифровой след" в разработки.

3.1.1.22 Разработка тестовых пакетов.	4.2 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	Вид профессиональной деятельности тестировщика.

3.1.1.25 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	4.3 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	Цифровая среда и обработка исключительных ситуаций.
3.1.1.33 Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	4.4 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Построение диалога при командой разработки. Этап тестирование.

3.1.1.37 Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	4.5 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Нормативная база при тестировании.
3.1.1.63 Тестирование по потоку данных.	4.6 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	Диспут	Тестирование в обучении специалистов IT сферы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Лаборатория информационных ресурсов, 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
1.1.1.1	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.3	Исследование и анализ предметной области.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.4	Исследование и анализ предметной области.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.12	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.13	Создание модели в стандарте IDEF0.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска

1.1.1.14	Создание модели в стандарте IDEF0.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.1.16	Создание диаграммы DFD.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.17	Создание диаграммы DFD.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.1.19	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.21	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.22	Работа с средствами управления проектами. Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.23	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.24	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

1.1.1.25	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.26	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.27	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.28	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.29	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.30	Разработка модели архитектуры информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.31	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

1.1.1.32	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.7	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.8	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.9	Проектирование и разработка информационных систем.	Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.10	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.2.11	Реинжиниринг	Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.12	Реинжиниринг методом интеграции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

1.1.2.13	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.14	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.15	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.8	Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию.	Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.3.9	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.3.10	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.3.11	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.4	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git
2.1.1.5	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git
2.1.1.11	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.1.12	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.1.15	Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности, генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
2.1.1.16	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio

2.1.1.17	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.1.18	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
2.1.1.19	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
2.1.1.20	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
2.1.2.6	Настройки среды разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.7	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.2.8	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.13	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.14	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.15	Проектирование пользовательского интерфейса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.16	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.17	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.19	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

2.1.2.20	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.21	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.23	Процесс отладки. Отладочные классы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.24	Процесс отладки. Отладочные классы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.2.26	Стоимостная оценка проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.27	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.28	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.2.29	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.3	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.4	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Google Chrome, Visual Studio Code
2.1.3.5	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.8	Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.10	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.3.11	Реализация алгоритмов поиска.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.12	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.14	Оформление программной документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.3.15	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.16	Разработка и отладка генератора случайных символов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.17	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.3.18	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.19	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.20	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.21	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.23	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.26	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.3.27	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.32	Разработка модулей экспертной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.3.35	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.3.36	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.3.37	Разработка технического задания на информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.3.38	Разработка информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.1.3.39	Разработка информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.1.3.40	Разработка программной документации на информационную систему.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
3.1.1.8	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.21	Разработка тестового сценария проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.24	Средства тестирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.26	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.29	Функциональное тестирование программного обеспечения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

3.1.1.30	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.31	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.32	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.33	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.34	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.35	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.36	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

3.1.1.37	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.39	Тестирование интеграции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.40	Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.41	Тестирование установки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.44	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.46	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.47	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.48	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

3.1.1.49	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.50	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.51	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.52	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.53	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.54	Автоматизация тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.56	Особенности тест-кейсов в автоматизации	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

3.1.1.59	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.60	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.61	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.62	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.63	Тестирование по потоку данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
3.1.1.66	Виды и направления тестирования.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

УП.05 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Планирование разработки программного продукта. Функциональное и структурное проектирование программного продукта.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

1.1.1.2	Разработка прототипов пользовательского интерфейса.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Figma
1.1.1.3	Разработка прототипов пользовательского интерфейса.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ).	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.3.1	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП. Разработка технического задания.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.3.2	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП. Разработка технического задания.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.1	Разработка ИС. Выбор архитектуры. Проектирование базы данных.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, MySQL Workbench
2.1.3.2	Реализация базы данных для ПП. Заполнение базы данных данными. Построение SQL запросов к базе данных.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, MySQL Workbench
2.1.3.3	Реализация базы данных для ПП. Заполнение базы данных данными. Построение SQL запросов к базе данных.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, MySQL Workbench
2.1.3.4	Написание программного кода. Клиентская часть.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019

2.1.3.5	Написание программного кода. Серверная часть.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.6	Написание программного кода. Серверная часть.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.1	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.2	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.3	Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.2	Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.2.1	Анализ разработанного программного продукта. Оценка качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

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	[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]

МДК.05.02 Разработка кода 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.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 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	[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.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 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	[основная]
5.	Целью предлагаемого читателю учебного пособия является изложение некоторых разделов теории (и ее приложений), которую в широком смысле можно назвать тестированием цифровой аппаратуры. Основное внимание уделено вопросам генерации тестов, моделированию работы цифровых устройств (ЦУ) и рациональному представлению диагностической информации. Дано описание многих понятий, моделей и методов, используемых в упомянутой теории, которые с полным правом можно назвать ставшими классическими. Наряду с ними изложены сравнительно недавно возникшие понятия и методы, которые уже подтвердили свою полезность и эффективность. В издании излагаются алгоритмы и методы логического моделирования исправных и неисправных цифровых устройств, востребованные при решении задач технической диагностики. Описываются методы построения проверяющих и диагностических тестов для комбинационных устройств и устройств с памятью, широко используемые на этапах их проектирования и эксплуатации. Представлены методы обработки результатов тестирования и диагностики устройств, а также сокращения диагностической информации с целью локализации неисправностей.	[основная]
6.	Кумскова И.А. Базы данных : учебник для СПО / И.А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : КНОРУС, 2021. - 400 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 (75 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
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	**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
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.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5
ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10
Текущий контроль № 2 (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;	1.1.1.12, 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, 1.1.1.13, 1.1.1.14
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.13, 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, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
Текущий контроль № 3 (90 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	1.1.1.12, 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
ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.21
Текущий контроль № 4 (65 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9
ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.3, 1.1.2.7
ПК.5.2	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.9
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.2.7, 1.1.2.8
Текущий контроль № 5 (60 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		

ПК.5.2	**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, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.1.32, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.5.1	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	1.1.1.19, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.8, 1.1.3.9

ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15

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:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.5.5	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.1.8, 2.1.1.9
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.5.6	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	2.1.1.2
ПК.5.4	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	2.1.1.2, 2.1.1.3
ПК.5.4	**Знать** сервисно - ориентированные архитектуры	2.1.1.7
ПК.5.7	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.1.19

Текущий контроль № 3 (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	2.1.1.10, 2.1.1.13, 2.1.2.10
ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.2.6, 2.1.2.11
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.2.9
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.1.2.11
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.5.4	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.2.1
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.6	**Знать** реинжиниринг бизнес-процессов	2.1.2.26

ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.2.5, 2.1.2.19, 2.1.2.24, 2.1.2.27
ПК.5.6	**Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.23, 2.1.2.26
ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	2.1.1.5, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.15, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.12, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использование ИКТ		
ПК.5.4	**Знать** спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.14, 2.1.2.25, 2.1.3.1
ПК.5.4	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	2.1.1.15, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.1.19
ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	2.1.2.18, 2.1.3.1
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.1.2.15, 2.1.2.16, 2.1.2.17, 2.1.2.28, 2.1.2.29, 2.1.3.1, 2.1.3.3, 2.1.3.4

ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	
Текущий контроль № 8 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	**Знать** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	2.1.3.13, 2.1.3.14
ПК.5.4	**Знать** методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.3.6, 2.1.3.7
ПК.5.4	**Знать** объектно-ориентированное программирование	2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.13, 2.1.3.1, 2.1.3.9
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.3.2, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.10, 2.1.3.11, 2.1.3.12, 2.1.3.16, 2.1.3.17
Текущий контроль № 9 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применнием ИКТ		
ПК.5.7	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.3.8, 2.1.3.28
ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.2.19, 2.1.3.6, 2.1.3.19, 2.1.3.20, 2.1.3.21, 2.1.3.22

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.3	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	3.1.1.4, 3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14, 3.1.1.15
ПК.5.5	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	3.1.1.1, 3.1.1.7
ПК.5.5	**Уметь** разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.11
Текущий контроль № 2 (40 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	**Знать** важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	3.1.1.11, 3.1.1.23
ПК.5.3	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	3.1.1.2
ПК.5.5	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	3.1.1.21

Текущий контроль № 3 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ипользованием ИКТ		
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.5, 3.1.1.8, 3.1.1.17, 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, 3.1.1.26, 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
Текущий контроль № 4 (45 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	3.1.1.44, 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

УП.05

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	1.1.1.1
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	1.1.1.1
ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.1
ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	1.1.1.2
Текущий контроль № 2 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	2.1.1.1
ПК.5.4 ПК.5.6	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	2.1.1.1
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	2.1.1.1
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	1.1.1.3
ПК.5.4 ПК.5.6	**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 (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.3.1, 2.1.3.2
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	1.1.3.1
ПК.5.4	**Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.3.1
ПК.5.4 ПК.5.5	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.3.2
ПК.5.4 ПК.5.5	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.3.2

Текущий контроль № 4 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	**Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.3.4
ПК.5.4	**Иметь практический опыт** программировании в соответствии с требованиями технического задания;	2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.5
ПК.5.7	**Иметь практический опыт** использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	2.1.3.4
ПК.5.4 ПК.5.7	**Иметь практический опыт** проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	2.1.3.4
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** работе на предпроектной стадии	
Текущий контроль № 5 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4 ПК.5.5	**Иметь практический опыт** разработке документации по эксплуатации информационной системы;	2.1.2.2
ПК.5.4	**Иметь практический опыт** модификации отдельных модулей информационной системы.	2.1.2.1
ПК.5.2 ПК.5.6	**Иметь практический опыт** разработке проектной документации на информационную систему	
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** формировании отчетной документации по результатам работ	
ПК.5.4 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.5.2 ПК.5.3	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	3.1.1.1
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1
ПК.5.2	**Уметь** разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.1
ПК.5.2	**Уметь** использовать стандарты при оформлении программной документации	3.1.1.1
ПК.5.5	**Иметь практический опыт** применении методики тестирования разрабатываемых приложений;	3.1.1.1

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	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

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
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, 1.1.1.12, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12
ПК.5.2	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7

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, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.8, 1.1.3.2
ПК.5.1	**Уметь** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15
ПК.5.2	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.9, 1.1.2.10
ПК.5.2	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.21, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.3, 1.1.2.7, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15

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, 1.1.1.14, 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, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11

ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.13, 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, 1.1.1.31, 1.1.1.32, 1.1.2.11, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7
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, 1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.1.32, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11

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, 1.1.1.13, 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, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.3, 1.1.2.13, 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, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11
ПК.5.2	**Знать** основные понятия системного анализа	1.1.1.12, 1.1.1.21, 1.1.1.29

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
7	

может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

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

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем МДК.05.03 Тестирование информационных систем	4	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 №8 МДК.05.02
Текущий контроль №9 МДК.05.02
Текущий контроль №1 МДК.05.03
Текущий контроль №2 МДК.05.03
Текущий контроль №3 МДК.05.03
Текущий контроль №4 МДК.05.03

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

Промежуточная аттестация УП

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в

соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

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

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