



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

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по  
техническому развитию АО  
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки  
АО кадров ИАЗ - филиал  
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ПАО ГБПОУИО «ИАТ»

/Якубовский А.Н.  
«31» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ИСП протокол №12 от  
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ //

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №10 от 04.04.2022 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Ульянова Екатерина Алексеевна
2	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	41
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	66

# 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 и формулировать его задачи
	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 воспитания	4.1	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
	4.2	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
	4.3	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
	4.4	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

4.5	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
4.6	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
4.7	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 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 общечеловеческих 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 - 710

Из них на освоение МДК 386

на практики учебную 144 и производственную (по профилю специальности)180

## 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							Самостоятельная работа
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Промежуточная аттестация	
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации			
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	120	118	48	58	0	6	6	2	
ОК.1, ОК.2,	МДК.05.02	Разработка кода информационных	140	138	44	55	30	6	3	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		систем								
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	126	124	38	77	0	6	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3,	УП.05	Учебная практика	144	144		144		-	-	

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										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -07	ПП.05	Производственная практика	180	180		180		-	-	
Всего:			710	704	130	514	30	18	12	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 воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1</b>	<b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>				
<b>МДК.05.01</b>	<b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>	<b>108</b>			
<b>Подраздел 1.1</b>	<b>Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>	<b>114</b>			
<b>Тема 1.1.1</b>	<b>Основы проектирования информационных систем</b>	<b>53</b>			
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	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.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	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 1.1.1.5 теория	Постановка задачи обработки информации.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.2	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	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, 1.8, 2.4, 2.6, 2.8	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	1.8, 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, 1.8, 2.6, 2.8, 2.10, 4.3	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, 1.8, 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, 1.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.12 теория	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	1	1.5, 1.8, 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.	2	1.8, 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	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
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	Создание диаграммы DFD.	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2,	

практическое занятие				ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.17 теория	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	1	1.5, 1.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.18 теория	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 1.1.1.19 теория	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2	1.3, 2.1, 2.3, 4.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.20 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 1.1.1.21 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 1.1.1.22 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 1.1.1.23 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 1.1.1.24 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 1.1.1.25 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	1.3, 1.9, 2.3, 2.4, 2.8

Занятие 1.1.1.26 практическое занятие	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	2	1.8, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.27 практическое занятие	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	2	1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.28 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	1.5, 1.9, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.29 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 1.1.1.30 практическое занятие	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	2	1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.31 практическое занятие	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
<b>Тема 1.1.2</b>	<b>Система обеспечения качества информационных систем</b>	<b>30</b>			
Занятие 1.1.2.1 теория	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2	1.2, 2.3	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, 4.7	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 теория	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.	2	1.3, 1.8, 2.2, 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.	2	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, 2.6, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	1.8, 2.10, 2.3, 2.6, 2.8
Занятие 1.1.2.11 Самостоятельная работа	Реинжиниринг	2	1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.3, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Реинжиниринг методом интеграции.	2	1.2, 1.5, 1.8, 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	1.8, 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.	2	1.5, 2.1, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.15	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или	2	1.2, 1.5, 1.8, 2.3,	ОК.1, ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие	вертикального сжатия.		2.8, 2.10	ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
<b>Тема 1.1.3</b>	<b>Разработка документации информационных систем</b>	<b>31</b>			
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	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.	1	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.	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 1.1.3.6 теория	Самодокументирующиеся программы.	1	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 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 практическое занятие	Разработка руководства по инсталляции программного средства	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.13 практическое занятие	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Разработка руководства пользователя программного средства	2	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.3.15 практическое занятие	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	2	1.3, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.3.16 практическое занятие	Изучение средств автоматизированного документирования.	1	1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.3.17 консультация	Основы проектирования информационных систем.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.3, 2.6, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.18 консультация	Система обеспечения качества информационных систем.	2	1.2, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.19 консультация	Разработка документации информационных систем.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.10	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

<b>Подраздел 1.2</b>					
	Экзамен	6			
<b>Раздел 2</b>	<b>Разработка кода информационных систем</b>				
<b>МДК.05.02</b>	<b>Разработка кода информационных систем</b>	<b>131</b>			
<b>Подраздел 2.1</b>	<b>Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>	<b>101</b>			
<b>Тема 2.1.1</b>	<b>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>	<b>28</b>			
Занятие 2.1.1.1 теория	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	1.1	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	1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.3 практическое занятие	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода.	1	1.4	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	1	1.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Занятие 2.1.1.5 практическое занятие	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.	1	1.6	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.6 практическое занятие	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	1	1.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.6	
Занятие 2.1.1.7 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	2	2.1, 2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	

Занятие 2.1.1.8 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1	2.7, 2.11, 4.5	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.9 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1	1.1, 2.7, 2.11	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.4	1.1, 1.2, 1.4, 2.7
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	1.11, 2.7, 4.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.11 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.12 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	1	2.11	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.13 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2	1.10, 2.11, 4.6	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.14 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры	1	1.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	2.1
Занятие 2.1.1.15 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	2.11, 2.15	ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.16 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	2.11, 2.16	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.17 теория	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	1.6, 1.11, 2.11	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.1.18 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	2.4, 2.5, 4.2	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.1.19 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	1	1.7	ОК.2, ПК.5.4	1.10, 1.6, 1.7
<b>Тема 2.1.2</b>	<b>Разработка и модификация информационных систем</b>	<b>73</b>			
Занятие 2.1.2.1 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.14, 2.15	ОК.2, ПК.5.6, ПК.5.7	

Занятие 2.1.2.2 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.14, 2.15	ОК.2, ПК.5.6, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.3 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.4 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	1	2.16, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.5 теория	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	1	2.7	ОК.2, ПК.5.4	2.5
Занятие 2.1.2.6 теория	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	2.11, 2.15	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.7 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	2	2.17	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Стоимостная оценка проекта.	1	2.5, 2.17	ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.6	2.4
Занятие 2.1.2.10 теория	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.	2	2.16	ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.11 теория	Распределение ролей.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.12 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.13 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	1	2.7	ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.14 теория	Настройки среды разработки.	2	2.11	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.15 теория	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	2.5, 2.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.16 теория	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	1.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	Разработка графического интерфейса приложения.	1	2.6, 2.14	ОК.2, ОК.8, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.18 теория	Понятие спецификации языка программирования.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.2.19 теория	Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	1	1.12, 2.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.20 теория	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	1	2.7, 2.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	1.12, 2.11, 2.14, 2.6
Занятие 2.1.2.21 практическое занятие	Построение и обоснование модели проекта.	1	2.5, 2.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.1.2.22 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.24 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.25	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка	1	2.7, 2.15	ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие	приложения.			ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.26 практическое занятие	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	1	2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.27 практическое занятие	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.28 практическое занятие	Разработка и отладка генератора случайных символов.	1	2.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.29 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	2	2.17, 4.1	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.30 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	1	2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.31 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	1	2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.32 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.33 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	1	1.12	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.34 практическое занятие	Разработка модулей экспертной системы.	2	2.16,	ОК.2, ПК.5.7	



Занятие 2.1.2.35 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.12	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.36 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	3	1.12	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.37 практическое занятие	Интеграции программных модулей.	2	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.38 практическое занятие	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	2.7, 2.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.39 практическое занятие	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	1	2.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	2.16, 2.17
Занятие 2.1.2.40 Самостоятельная работа	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений	2	1.13	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 2.1.2.41 практическое занятие	Процесс отладки.	2	2.17	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Занятие 2.1.2.42 практическое занятие	Отладочные классы.	2	1.11, 2.11, 4.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.43 практическое занятие	Спецификация настроек типовой ИС.	2	2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Занятие 2.1.2.44 практическое	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	1.12, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	

занятие					
<b>Подраздел 2.2</b>	<b>Разработка программного продукта (курсовое проектирование)</b>	<b>36</b>			
<b>Тема 2.2.1</b>	<b>Определение требований к программному обеспечению</b>	<b>10</b>			
Занятие 2.2.1.1 курсовое проектирование	Предпроектное исследование предметной области.	2	1.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.2 курсовое проектирование	Разработка технического задания.	2	2.1, 4.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.3 курсовое проектирование	Выбор архитектуры программного обеспечения.	2	1.7, 1.13	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.2.1.4 курсовое проектирование	Выбор типа пользовательского интерфейса.	3	2.7, 2.17	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.2.1.5 курсовое проектирование	Выбор языка и среды программирования.	1	1.11, 1.12, 1.13	ОК.2, ПК.5.4	1.11, 1.13, 1.14
<b>Тема 2.2.2</b>	<b>Проектирование программного обеспечения</b>	<b>4</b>			
Занятие 2.2.2.1 курсовое проектирование	Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения.	2	1.11	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.2.2 курсовое проектирование	Проектирование структур данных.	2	2.17	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
<b>Тема 2.2.3</b>	<b>Разработка программного продукта</b>	<b>6</b>			
Занятие 2.2.3.1 курсовое	Реализация программного продукта.	2	1.13, 2.11	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	

проектирование					
Занятие 2.2.3.2 курсовое проектирование	Реализация основных элементов пользовательского интерфейса.	2	1.13, 2.6	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Занятие 2.2.3.3 курсовое проектирование	Реализация базы данных.	2	1.13, 2.7, 2.15	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.7	
<b>Тема 2.2.4</b>	<b>Тестирование программного обеспечения</b>	<b>6</b>			
Занятие 2.2.4.1 курсовое проектирование	Отладка программного обеспечения.	3	2.7, 2.15	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Занятие 2.2.4.2 курсовое проектирование	Выбор метода тестирования	1	2.15	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	2.15
Занятие 2.2.4.3 курсовое проектирование	Разработка тестовых наборов.	2	2.15	ОК.2, ПК.5.7	
<b>Тема 2.2.5</b>	<b>Программная документация</b>	<b>10</b>			
Занятие 2.2.5.1 курсовое проектирование	Разработка технической документации на эксплуатацию программного продукта.	2	2.1, 2.4, 2.14	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.5.2 курсовое проектирование	Оформление документации к программному продукту.	2	2.1	ПК.5.4	
Занятие 2.2.5.3 консультация	Проектирование информационной системы.	2	1.13	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 2.2.5.4 консультация	Разработка информационной системы.	2	1.4	ОК.2, ПК.5.6	

Занятие 2.2.5.5 консультация	Разработка документации к разработке.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
	Экзамен	3			
<b>Раздел 3</b>	<b>Тестирование информационных систем</b>				
<b>МДК.05.03</b>	<b>Тестирование информационных систем</b>	<b>117</b>			
<b>Подраздел 3.1</b>	<b>Методы и средства тестирования информационных систем</b>	<b>123</b>			
<b>Тема 3.1.1</b>	<b>Отладка и тестирование информационных систем</b>	<b>123</b>			
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	Организация тестирования в команде разработчиков.	2	2.9, 2.12, 4.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.3 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 3.1.1.4 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	2.12	ОК.1, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.5 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.5	ОК.1, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.6 теория	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2	1.5, 2.12	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.7 теория	Оформление результатов тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.8 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2	1.5, 1.13	ОК.3, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.9 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2	1.5, 4.2	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, 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.	1	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.14 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5, 4.7	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	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, 4.1	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.21 практическое занятие	Разработка тестового сценария проекта.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.22 практическое занятие	Разработка тестовых пакетов.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.23 практическое	Использование инструментария анализа качества.	2	2.12	ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.5	

занятие					
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 практическое занятие	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.26 практическое занятие	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2	2.12, 4.4	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.27 практическое занятие	Функциональное тестирование.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.28 практическое занятие	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	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	Функциональное тестирование программного обеспечения.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

практическое занятие	Системное тестирование.				
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	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.38 практическое занятие	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	2	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.7, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.42 практическое занятие	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 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	2	2.12, 4.6	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 практическое занятие	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	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.48 практическое занятие	Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия.	3	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.49 практическое занятие	Использование техник тестирования: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	3	2.12, 4.3	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.52 практическое	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12



занятие					
Занятие 3.1.1.53 практическое занятие	Автоматизация тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.54 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.55 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.56 практическое занятие	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.57 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.58 практическое занятие	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	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.61 практическое занятие	Тестирование по потоку данных.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.62	Отладка и тестирование информационных систем.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	

консультация					
Занятие 3.1.1.63 консультация	Технологии тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.64 консультация	Виды и направления тестирования.	2	1.5, 2.12	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
	Экзамен	3			
ВСЕГО часов:		374			
<b>УП.05</b>	<b>Учебная практика</b>	144			
Тема 2.2.1	Определение требований к программному обеспечению	16			
Вид работ 2.2.1.1	Определение требований к разработке.	2	2.1, 2.8, 3.6	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.2	Составление планы работы.	2	2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Вид работ 2.2.1.3	Постановка математических и информационных задач по обработке информации.	4	2.9, 2.10	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.4	Создание и управление проекта по разработке приложения и формулировать его задачи.	4	2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.5	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	3	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.6	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	1	2.1	ОК.2, ПК.5.1	2.1, 2.10, 2.2, 2.3, 3.2
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	12			
Вид работ 1.1.1.1	Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	4	2.15, 3.11	ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3	
Вид работ 1.1.1.2	Составление технического задания на разработку программного продукта.	4	2.14, 3.11, 3.13	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2,	

				ПК.5.3	
Вид работ 1.1.1.3	Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям.	4	2.8	ОК.2, ОК.9, ПК.5.2	
Тема 2.2.2	Проектирование программного обеспечения	28			
Вид работ 2.2.2.1	Проектирование программного продукта (функциональное)	4	2.2, 3.2	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.2.2	Проектирование программного продукта (структурное).	2	2.8, 3.2	ОК.2, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.2.3	Проектирование программного продукта.	1	2.2, 2.3, 3.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.2.4	Проектирование программного продукта.	1	2.2	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	2.14, 2.15, 3.10, 3.11, 3.6
Вид работ 2.2.2.5	Проектирование базы данных (концептуальное проектирование).	2	2.1, 2.2, 2.8, 3.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Вид работ 2.2.2.6	Проектирование базы данных.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.2.7	Реализация базы данных.	4	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.2.8	Разработка базы данных.	4	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.2.9	Проектирование базы данных для ПП.	2	2.4, 2.8	ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.2.10	Реализация базы данных для ПП.	2	2.8, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.2.11	СУБД. База данных.	1	2.8, 2.9	ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.2.12	СУБД. База данных.	1	2.7	ОК.2, ПК.5.4	2.4, 2.7, 2.8, 2.9, 3.13

Вид работ 2.2.2.13	Работа с СУБД.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3	
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)	2	2.11, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.2	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	2	2.8, 3.3	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.3	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	2	3.4	ОК.2, ПК.5.3	
Тема 2.2.3	Разработка программного продукта	26			
Вид работ 2.2.3.1	Разработка ПП.	6	2.11, 3.1	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.2	Реализация базы данных для ПП.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.3	Разработка графического интерфейса приложения.	6	2.6	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.4	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	2	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.5	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	1	2.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.6	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.4	2.11, 2.5, 2.6, 3.1, 3.3
Вид работ 2.2.3.7	Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	2	2.16	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.8	Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	2	2.16	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.9	Управление процессом разработки приложений с использованием	2	3.1	ОК.2, ПК.5.3	

	инструментальных средств.				
Вид работ 2.2.3.10	Модификации отдельных модулей информационной системы.	2	3.9	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	10			
Вид работ 3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	2	2.12, 3.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.2	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	2	2.11, 2.17	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 3.1.1.3	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	5	2.11, 2.17	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 3.1.1.4	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	1	2.17	ОК.2, ПК.5.5	2.12, 2.16, 2.17, 3.4, 3.5
Тема 2.2.4	Тестирование программного обеспечения	10			
Вид работ 2.2.4.1	Тестирование программного продукта.	2	3.5	ОК.2, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.4.2	Тестирование программного продукта.	2	3.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.4.3	Тестирование программного продукта.	2	3.5	ОК.2, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.4.4	Тестирование программного продукта.	4	3.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Тема 1.1.2	Система обеспечения качества информационных систем	12			
Вид работ 1.1.2.1	Составление плана модификации отдельных модулей информационной системы.	4	3.9	ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 1.1.2.2	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	4	3.8	ОК.3, ОК.4, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.2.3	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	4	2.17	ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.6	

Тема 1.1.3	Разработка документации информационных систем	8			
Вид работ 1.1.3.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	1	3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.5.4, ПК.5.6	
Вид работ 1.1.3.2	Формирование отчетной документации по результатам работ.	1	2.13	ОК.1, ОК.2, ПК.5.6	3.12, 3.8, 3.9
Вид работ 1.1.3.3	Использование стандартов при оформлении программной документации.	2	3.13	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.3	
Вид работ 1.1.3.4	Разработка документацию на эксплуатацию информационной системы.	2	2.13, 3.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 1.1.3.5	Разработка проектной документацию на эксплуатацию информационной системы.	2	3.7	ОК.2, ПК.5.6	
Тема 2.1.2	Разработка и модификация информационных систем	12			
Вид работ 2.1.2.1	Модификация информационной системы.	4	3.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Вид работ 2.1.2.2	Модификация информационной системы.	4	3.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Вид работ 2.1.2.3	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	3	3.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Вид работ 2.1.2.4	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. -	1	3.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.7	
Тема 2.2.5	Программная документация	4			
Вид работ 2.2.5.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	2	3.12	ОК.2, ОК.5, ПК.5.6	
Вид работ 2.2.5.2	Программная документация.	1	3.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	2.13, 3.7
Вид работ 2.2.5.3	Формирование отчетной документации по результатам работ. -	1	3.12	ОК.2, ПК.5.6	
<b>ПП.05</b>	<b>Производственная практика</b>	180			

Виды работ 1	Реализации регистрации и авторизации	24		ПК.03	
Содержание работы 1.1	<b>Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.</b>	24	3.1	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 2	Предпроектное исследование	12		ПК.01	
Содержание работы 2.1	Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению, а именно: выявить требования, обосновать требования, определить задачи, решаемые разрабатываемым программным обеспечением, выявить работы, направленные на разработку программного обеспечения.	12	3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 3	Проектирование бизнес-процессов предприятия	37		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Разработать и описать модели AS-IS (как есть), описания работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов).	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 3.2	Разработать информационную систему.	25	3.1	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 4	Разработка объектов базы данных	24		ПК.03	
Содержание работы 4.1	Разработка базы данных, заполнение базы данных данными, создание процедур обработки данных.	24	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 5	Разработка архитектуры программного продукта	12		ПК.03	
Содержание работы 5.1	Описание и обоснование использованных средств разработки при создании программы и базы данных.	12	3.6	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 6	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	12		ПК.04	
Содержание работы 6.1	Проектирование архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.	12	3.1	ОК.2, ОК.9	

Виды работ 7	Тестирование программного продукта [	24		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Описание процесса отладки созданной программы. Создание тестового набора для программы.	24	3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8	
Виды работ 8	Разработка документации	12		ПК.06	
Содержание работы 8.1	Разработка руководства пользователя программы в соответствии с ГОСТ. Разработка руководства системного программиста программы в соответствии с ГОСТ.	12	3.7	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7	
Виды работ 9	Оценка информационной системы	23		ПК.07	
Содержание работы 9.1	Оценка качества и возможной экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	23	3.8	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9	
ВСЕГО часов:		324			



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

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

##### МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.3	Исследование и анализ предметной области.	Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome
1.1.1.4	Исследование и анализ предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.13	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.14	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Microsoft Visio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.16	Создание диаграммы DFD.	Microsoft Office Professional Plus

		2019, Microsoft Visio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.20	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Project, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.21	Работа с средствами управления проектами. Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.	Персональный компьютер, Microsoft Project, Интерактивная доска
1.1.1.22	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	Персональный компьютер, Microsoft Project, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.1.1.23	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	Персональный компьютер, Microsoft Project, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.1.1.24	Создание проекта.	Персональный компьютер, Microsoft Project, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.1.1.25	Создание проекта.	Персональный компьютер, Microsoft Project, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
1.1.1.26	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.27	Изучение устройств автоматизированного сбора	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

	информации.	Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.28	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.29	Разработка модели архитектуры информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Composer, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.1.30	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.31	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.2.8	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.2.9	Проектирование и разработка информационных систем.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.2.10	Построение модели управления	Microsoft Office Professional Plus

	качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем	2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.2.12	Реинжиниринг методом интеграции.	Composer, Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.13	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.2.14	Разработка требований безопасности информационной системы.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.1.2.15	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.3.8	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.9	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.3.10	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер,

		Интерактивная доска
1.1.3.11	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Microsoft Visio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.12	Разработка руководства по инсталляции программного средства	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.3.13	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.14	Разработка руководства пользователя программного средства	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.3.15	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.16	Изучение средств автоматизированного документирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска

### **МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования

2.1.1.3	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.1.4	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.1.5	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.1.6	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.1.7	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.1.10	Использование системы контроля версий.	Git, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.7	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.8	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.12	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	Git, Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.13	Установка и настройка системы	Операционная система

	контроля версий с разграничением ролей	Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.1.2.17	Разработка графического интерфейса приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.21	Построение и обоснование модели проекта.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.22	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.23	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.24	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.25	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.26	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.27	Реализация обработки	Microsoft Windows 10,

	табличных данных. Отладка приложения.	Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.28	Разработка и отладка генератора случайных символов.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.29	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.30	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, PascalABC.NET, Интерактивная доска
2.1.2.31	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.32	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.33	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.34	Разработка модулей экспертной	Microsoft Windows 10,



	системы.	Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.35	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.36	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.37	Интеграции программных модулей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.38	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.39	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.41	Процесс отладки.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Демонстрационный стенд с сетевым оборудованием
2.1.2.42	Отладочные классы.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019

2.1.2.43	Спецификация настроек типовой ИС.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.1.2.44	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.2.5.1	Разработка технической документации на эксплуатацию программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.5.2	Оформление документации к программному продукту.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.5.3	Проектирование информационной системы.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
2.2.5.4	Разработка информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер
2.2.5.5	Разработка документации к разработке.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

### МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования

работы		
3.1.1.21	Разработка тестового сценария проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.22	Разработка тестовых пакетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.23	Использование инструментария анализа качества.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.24	Средства тестирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер
3.1.1.25	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.26	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.27	Функциональное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
3.1.1.28	Регрессионное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

		Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.29	Функциональное тестирование программного обеспечения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.30	Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.31	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.32	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.33	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.34	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

3.1.1.35	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.36	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.37	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.38	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.39	Тестирование интеграции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.40	Конфигурационное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.41	Тестирование установки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio,

		Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.42	Альтернативные и дополнительные классификации тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
3.1.1.43	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.44	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Inkscape, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.45	Тестирование веб-приложений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.46	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.47	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.48	Использование техник тестирования: классы	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система

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

		Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.55	Особенности тест-кейсов в автоматизации	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.56	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.57	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
3.1.1.58	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.59	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.60	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.61	Тестирование по потоку данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система



		Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
--	--	---

### УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
2.2.1.1	Определение требований к разработке.	
2.2.1.2	Составление планы работы.	
2.2.1.3	Постановка математических и информационных задач по обработке информации.	
2.2.1.4	Создание и управление проекта по разработке приложения и формулировать его задачи.	
2.2.1.5	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	
2.2.1.6	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	
1.1.1.1	Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	
1.1.1.2	Составление технического задания на разработку программного продукта.	
1.1.1.3	Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям.	
2.2.2.1	Проектирование программного	

	продукта (функциональное)	
2.2.2.2	Проектирование программного продукта (структурное).	
2.2.2.3	Проектирование программного продукта.	
2.2.2.4	Проектирование программного продукта.	
2.2.2.5	Проектирование базы данных (концептуальное проектирование).	
2.2.2.6	Проектирование базы данных.	
2.2.2.7	Реализация базы данных.	
2.2.2.8	Разработка базы данных.	
2.2.2.9	Проектирование базы данных для ПП.	
2.2.2.10	Реализация базы данных для ПП.	
2.2.2.11	СУБД. База данных.	
2.2.2.12	СУБД. База данных.	
2.2.2.13	Работа с СУБД.	
2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ)	
2.1.1.2	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	
2.1.1.3	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	
2.2.3.1	Разработка ПП.	
2.2.3.2	Реализация базы данных для ПП.	
2.2.3.3	Разработка графического интерфейса приложения.	
2.2.3.4	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев	

	для создания программ.	
2.2.3.5	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	
2.2.3.6	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	
2.2.3.7	Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	
2.2.3.8	Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	
2.2.3.9	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.	
2.2.3.10	Модификации отдельных модулей информационной системы.	
3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	
3.1.1.2	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
3.1.1.3	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
3.1.1.4	Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
2.2.4.1	Тестирование программного	

	продукта.	
2.2.4.2	Тестирование программного продукта.	
2.2.4.3	Тестирование программного продукта.	
2.2.4.4	Тестирование программного продукта.	
1.1.2.1	Составление плана модификации отдельных модулей информационной системы.	
1.1.2.2	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	
1.1.2.3	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	
1.1.3.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	
1.1.3.2	Формирование отчетной документации по результатам работ.	
1.1.3.3	Использование стандартов при оформлении программной документации.	
1.1.3.4	Разработка документацию на эксплуатацию информационной системы.	
1.1.3.5	Разработка проектной документацию на эксплуатацию информационной системы.	
2.1.2.1	Модификация информационной системы.	
2.1.2.2	Модификация информационной системы.	

2.1.2.3	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
2.1.2.4	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. -	
2.2.5.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	
2.2.5.2	Программная документация.	
2.2.5.3	Формирование отчетной документации по результатам работ. -	

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
2.	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]
3.	Абрамов Г.В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // IPR SMART	[основная]

	: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88888.html">https://www.iprbookshop.ru/88888.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/88888">https://doi.org/10.23682/88888</a>	
4.	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.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]
4.	Абрамов Г.В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88888.html">https://www.iprbookshop.ru/88888.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/88888">https://doi.org/10.23682/88888</a>	[основная]
5.	Синицын С.В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Синицын С.В., Налютин	[основная]

	Н.Ю.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86194.html">https://www.iprbookshop.ru/86194.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
6.	Долженко А.И. Управление информационными системами : учебное пособие / Долженко А.И.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102074.html">https://www.iprbookshop.ru/102074.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — 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.	[основная]
3.	Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / Алексеев В.А.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/55122.html">https://www.iprbookshop.ru/55122.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир.	[основная]

	пользователей	
4.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
5.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.05 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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



спектра профессиональных компетенции.

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

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

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

##### 4.1. Текущий контроль

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

##### МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменная работа		
ПК.5.1	<b>Знать</b> 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	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11
ПК.5.2	<b>Знать</b> 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	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5
ПК.5.2	<b>Уметь</b> 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
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.2	<b>Знать</b> основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	
ПК.5.1	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
ПК.5.1	<b>Уметь</b> 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
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16
ПК.5.1	<b>Уметь</b> 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
<b>Текущий контроль № 3.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	<b>Знать</b> основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24
ПК.5.2	<b>Знать</b> основные понятия системного анализа	1.1.1.12, 1.1.1.20
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.1.24
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7

	для различных приложений	
ПК.5.2	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.20
<b>Текущий контроль № 4.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.2	<b>Знать</b> важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.17, 1.1.1.26, 1.1.2.7
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.2.9
ПК.5.2	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.9
ПК.5.2	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.3, 1.1.2.7
ПК.5.1	<b>Уметь</b> 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, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.7, 1.1.2.8
<b>Текущий контроль № 5.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)		

**Вид контроля:** Письменная работа

ПК.5.2	<b>Знать</b> основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.31, 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	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.18, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.6, 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	<b>Уметь</b> 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	<b>Уметь</b> 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
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с письменными ответами на вопросы		
ПК.5.4	<b>Знать</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	2.1.1.1
ПК.5.4	<b>Знать</b> основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	2.1.1.2
ПК.5.6	<b>Знать</b> основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.6
ПК.5.4	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.8
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> осуществлять постановку задач по обработке информации	2.1.1.7
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая письменная работа		
ПК.5.7	<b>Знать</b>	2.1.1.5, 2.1.1.17

	национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	
ПК.5.4	<b>Знать</b> сервисно - ориентированные архитектуры	2.1.1.14
ПК.5.4	<b>Знать</b> методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.1.13
<b>Текущий контроль № 4.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.7, 2.1.1.18
<b>Текущий контроль № 5.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	2.1.1.18, 2.1.2.8
<b>Текущий контроль № 6.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практический работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	<b>Знать</b> спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.11, 2.1.2.16, 2.1.2.19
ПК.5.4	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	2.1.2.17
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка	2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.12, 2.1.1.13,

	сценариев для создания независимых программ	2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.19
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	2.1.2.17
<b>Текущий контроль № 7.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.1.16, 2.1.2.4, 2.1.2.10, 2.1.2.34
ПК.5.6	<b>Уметь</b> использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.7, 2.1.2.9, 2.1.2.29
<b>Текущий контроль № 8.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Письменная работа		
ПК.5.4	<b>Знать</b> объектно-ориентированное программирование	2.1.1.10, 2.1.1.17, 2.1.2.42
ПК.5.5	<b>Знать</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.2.40, 2.2.1.3
ПК.5.6	<b>Знать</b> реинжиниринг бизнес-процессов	2.1.2.1, 2.1.2.2
<b>Текущий контроль № 9.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	<b>Уметь</b>	2.1.1.15, 2.1.2.1,



	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.6, 2.1.2.25, 2.1.2.43, 2.2.3.3, 2.2.4.1
--	---	---

### МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменная работа		
ПК.5.3	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.8, 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	<b>Знать</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС	3.1.1.1, 3.1.1.8
ПК.5.5	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.11
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> работать с инструментальными средствами обработки информации	3.1.1.2, 3.1.1.3
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ		

ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.6, 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
<b>Текущий контроль № 4.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.5	<b>Уметь</b> 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

## УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
<b>Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять постановку задач по обработке информации	2.2.1.1
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	2.2.1.2
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	2.2.1.2
ПК.5.2	<b>Уметь</b> осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	2.2.1.3
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы	2.2.1.5
ПК.5.2		
<b>Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	1.1.1.2
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	1.1.1.1
ПК.5.3		
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> работе на предпроектной стадии	2.2.2.3
ПК.5.2		

ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> разработке проектной документации на информационную систему	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.2		
ПК.5.3		
<b>Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	2.2.2.9
ПК.5.4		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.2.2.5, 2.2.2.6, 2.2.2.7, 2.2.2.8, 2.2.2.9, 2.2.2.10, 2.2.2.11
ПК.5.2		
ПК.5.3		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> работать с инструментальными средствами обработки информации	2.2.2.10, 2.2.2.11
ПК.5.2	<b>Иметь практический опыт</b> использовании стандартов при оформлении программной документации	
<b>Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.2.3.4
ПК.5.3	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	2.2.3.3
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать языки структурного, объектно- ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.1.1, 2.2.3.1, 2.2.3.5
ПК.5.3		
ПК.5.2	<b>Иметь практический опыт</b> управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	2.1.1.1, 2.2.3.1
ПК.5.3		
ПК.5.3	<b>Иметь практический опыт</b>	2.1.1.2

	программировании в соответствии с требованиями технического задания	
<b>Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1
ПК.5.3	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.2.3.7, 2.2.3.8
ПК.5.4		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	3.1.1.2, 3.1.1.3
ПК.5.3	<b>Иметь практический опыт</b> использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	
ПК.5.5	<b>Иметь практический опыт</b> применении методики тестирования разрабатываемых приложений	3.1.1.1
<b>Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.7	<b>Иметь практический опыт</b> проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	1.1.2.2
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b> модификации отдельных модулей информационной системы	1.1.2.1
ПК.5.6		
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b> формировании отчетной документации по результатам работ	1.1.3.1
ПК.5.6		
<b>Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)		
<b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.6	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	1.1.3.2, 1.1.3.4
ПК.5.6	<b>Иметь практический опыт</b> разработке документации по эксплуатации информационной системы	1.1.3.5

#### 4.2. Промежуточная аттестация

##### МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

<b>№ семестра</b>	<b>Вид промежуточной аттестации</b>
6	Экзамен

<b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
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	<b>Знать</b> 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, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.31, 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, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.17, 1.1.3.18, 1.1.3.19
ПК.5.1	<b>Знать</b> основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.2, 1.1.1.3,
ПК.5.2		1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.2, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.19
ПК.5.1	<b>Знать</b> 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, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.6,

		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, 1.1.3.17
ПК.5.2	<b>Уметь</b> 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, 1.1.1.19, 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, 1.1.2.3, 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, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.19
ПК.5.2	<b>Уметь</b> 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, 1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.7, 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, 1.1.3.18, 1.1.3.19
ПК.5.1	<b>Уметь</b> 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, 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 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, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15,

		1.1.3.17
ПК.5.1	<b>Уметь</b> 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, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.20, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 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, 1.1.3.17

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

<b>Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>	
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
ПК.5.4	<b>Знать</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	2.1.1.1, 2.1.1.9, 2.2.1.1
ПК.5.4 ПК.5.7	<b>Знать</b> национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества	2.1.1.5, 2.1.1.17
ПК.5.4	<b>Знать</b> методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.1.13
ПК.5.4 ПК.5.7	<b>Знать</b> объектно-ориентированное программирование	2.1.1.10, 2.1.1.17, 2.1.2.42, 2.2.1.5, 2.2.2.1
ПК.5.4	<b>Знать</b> спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.11, 2.1.2.16, 2.1.2.19, 2.1.2.22, 2.1.2.33, 2.1.2.35, 2.1.2.36, 2.1.2.44, 2.2.1.5
ПК.5.5 ПК.5.7 ПК.5.3	<b>Знать</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.2.40, 2.2.1.3, 2.2.1.5, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.2.5.3

ПК.5.6	<b>Знать</b> реинжиниринг бизнес-процессов	2.1.2.1, 2.1.2.2
ПК.5.4	<b>Уметь</b> осуществлять постановку задач по обработке информации	2.1.1.7, 2.2.1.2, 2.2.5.1, 2.2.5.2
ПК.5.5		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	2.1.1.18, 2.1.2.8, 2.2.5.1, 2.2.5.5
ПК.5.5		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.7, 2.1.1.18, 2.1.2.9, 2.1.2.15, 2.1.2.18, 2.1.2.21
ПК.5.5		
ПК.5.6		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	2.1.2.17, 2.1.2.23, 2.1.2.24, 2.1.2.44, 2.2.3.2
ПК.5.6	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.2.5, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.15, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.25, 2.1.2.27, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.2.1.4, 2.2.3.3, 2.2.4.1
ПК.5.7		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.26,

ПК.5.5		2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.2.30, 2.1.2.31, 2.1.2.32, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.1.2.39, 2.1.2.42, 2.2.3.1
ПК.5.5	<b>Уметь</b>	2.1.2.17, 2.2.5.1
ПК.5.7	использовать стандарты при оформлении программной документации	
ПК.5.6	<b>Уметь</b>	2.1.1.15, 2.1.2.1,
ПК.5.7	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.6, 2.1.2.25, 2.1.2.43, 2.2.3.3, 2.2.4.1, 2.2.4.2, 2.2.4.3
ПК.5.4	<b>Уметь</b>	2.1.1.16, 2.1.2.4,
ПК.5.7	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.2.10, 2.1.2.34
ПК.5.4	<b>Уметь</b>	2.1.2.7, 2.1.2.9,
ПК.5.5	использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.29, 2.1.2.41, 2.2.1.4, 2.2.2.2
ПК.5.5	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.8, 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, 3.1.1.16, 3.1.1.17, 3.1.1.18, 3.1.1.27, 3.1.1.42,

		3.1.1.62, 3.1.1.63, 3.1.1.64
ПК.5.3	<b>Уметь</b> работать с инструментальными средствами обработки информации	3.1.1.2, 3.1.1.3
ПК.5.5		
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.6, 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, 3.1.1.44, 3.1.1.45, 3.1.1.46, 3.1.1.47, 3.1.1.48, 3.1.1.49, 3.1.1.50, 3.1.1.51,

		3.1.1.52, 3.1.1.53, 3.1.1.54, 3.1.1.55, 3.1.1.56, 3.1.1.57, 3.1.1.58, 3.1.1.59, 3.1.1.60, 3.1.1.61, 3.1.1.64
ПК.5.5	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.11, 3.1.1.24

### Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять постановку задач по обработке информации	2.2.1.1, 2.2.1.6, 2.2.2.5
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	2.2.1.2, 2.2.2.1, 2.2.2.3, 2.2.2.4, 2.2.2.5
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	2.2.1.2, 2.2.2.3
ПК.5.2		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	2.2.2.9
ПК.5.4		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы программирования	2.2.3.4

ПК.5.4	и языка сценариев для создания программ	
ПК.5.3	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	2.2.3.3
ПК.5.2	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.2.1.4
ПК.5.4		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.2.1.1, 2.2.2.5
ПК.5.2		
ПК.5.3		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> работать с инструментальными средствами обработки информации	2.2.1.3, 2.2.2.11
ПК.5.2	<b>Уметь</b> осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	2.2.1.3
ПК.5.3	<b>Уметь</b> использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.1.1.1, 2.2.3.1, 2.2.3.5, 3.1.1.2, 3.1.1.3
ПК.5.4		
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1
ПК.5.6	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	1.1.3.2, 1.1.3.4
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	1.1.1.2
ПК.5.3		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	1.1.1.1
ПК.5.3		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических	2.2.3.7



ПК.5.4	экспертных систем, экспертных систем реального времени	
ПК.5.3	<b>Уметь</b>	3.1.1.2, 3.1.1.3
ПК.5.5	использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	
ПК.5.6		
ПК.5.2	<b>Иметь практический опыт</b>	2.1.1.1
ПК.5.3	управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	
ПК.5.4		
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b>	2.2.1.5, 2.2.2.1
ПК.5.2	обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы	
ПК.5.3	<b>Иметь практический опыт</b> программировании в соответствии с требованиями технического задания	2.1.1.2
ПК.5.3	<b>Иметь практический опыт</b> использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.1.3
ПК.5.5	<b>Иметь практический опыт</b> применении методики тестирования разрабатываемых приложений	3.1.1.1, 2.2.4.1, 2.2.4.2, 2.2.4.3, 2.2.4.4
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b>	2.2.1.1
ПК.5.2	определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	
ПК.5.6	<b>Иметь практический опыт</b> разработке документации по эксплуатации информационной системы	1.1.3.5
ПК.5.7	<b>Иметь практический опыт</b> проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	1.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b>	2.2.3.10
ПК.5.6	модификации отдельных модулей информационной системы	
ПК.5.7		
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b>	2.2.2.3, 2.2.2.5

ПК.5.2	работе на предпроектной стадии	
ПК.5.2	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.3	разработке проектной документации на информационную систему	
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.3.1
ПК.5.6	формировании отчетной документации по результатам работ	
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.1.2
ПК.5.2	использовании стандартов при оформлении	
ПК.5.3	программной документации	

### **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».