



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«08» февраля 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ИСП протокол №9 от  
17.05.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №8 от 30.03.2023 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Ульянова Екатерина Алексеевна
2	Александрова Алена Сергеевна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	57
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	82

# 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 реализации программы воспитания	4.1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

4.2	<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>
4.3	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.</p> <p>Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>



4.4	<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>
4.5	<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>
4.6	<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>

4.7	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
4.8	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
4.9	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

### **1.3. Формируемые общие компетенции:**

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 - 742

Из них на освоение МДК 406

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

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

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.4 ,ПК.5. 5,ПК.5 .6,ПК. 5.7	МДК. 05.02	Разработка кода информационных систем	140	138	50	82	0	3	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3 ,ПК.5. 5	МДК. 05.03	Тестирование информационных систем	126	124	38	80	0	3	3	2

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

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

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1</b>	<b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>				
<b>МДК.05.01</b>	<b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>	<b>128</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>54</b>			
Занятие 1.1.1.1 теория	Определение и компоненты информационной системы. Экономические информационные системы.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.2 теория	Подсистемы предприятия. Обеспечение стратегического управления. Управление производством. Маркетинг и сбыт Материально-техническое снабжение.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.3 теория	Методология разработки информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Принципы разработки информационных систем.	2	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	Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0 .	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2	



Занятие 1.1.1.6 теория	Управление бизнес-процессом. Информационная составляющая бизнес-процесса.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.7 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.5, 1.8, 2.4, 2.6, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.8 практическое занятие	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	1.8, 2.1, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	2.10
Занятие 1.1.1.9 теория	Инновации управления на основе информационных технологий. Описание и анализ существующей информационной инфраструктуры.	2	1.5, 1.8, 2.6, 2.8, 2.10, 4.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.10 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.5, 1.8, 2.3, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов.	2	1.5, 1.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.12 практическое занятие	Написание технического задание.	2	1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.13 теория	Работы стадии конструирования CASE-технология проектирования информационных систем.	2	1.5, 1.8, 1.9, 2.10	ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.3, 1.5, 2.2, 2.8
Занятие 1.1.1.14 теория	Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).	2	1.8, 2.1, 2.2, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.15 практическое занятие	Построение диаграмм прецедентов на языке UML.	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.16 теория	Диаграмма классов (Class diagram).	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.17 практическое занятие	Построения IDEF0-диаграммы классов.	2	1.5, 2.2, 2.3, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.18 теория	Диаграмма последовательностей (Sequence diagram) и диаграмма кооперации (Cooperation diagram).	2	1.5, 1.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Построение диаграмм последовательностей на языке UML.	2	1.5, 2.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1	1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3
Занятие 1.1.1.20 теория	Диаграмма деятельности (Activity diagram).	2	1.3, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Построение диаграмм деятельности на языке UML .	2	1.2, 1.9, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.22 теория	Диаграмма состояний (State diagram).	2	1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Построение диаграмм состояний на языке UML .	2	1.2, 1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.24 теория	Диаграммы пакетов (Package diagram).	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.25 практическое занятие	Построение диаграмм пакетов на языке UML.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.26 теория	Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	1.3, 1.9, 2.3, 2.4, 2.8
Занятие 1.1.1.27 практическое занятие	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	2	1.8, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	
<b>Тема 1.1.2</b>	<b>Проектирование интерфейса пользователя</b>	<b>16</b>			
Занятие 1.1.2.1 теория	Введение в дизайн. UX/UI дизайн.	2	1.2, 1.5, 2.6, 4.6	ОК.1, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.2 теория	Композиция. Правила композиции.	2	1.2, 2.6	ОК.1, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.3 практическое занятие	Разработка макета информационной системы.	2	1.2, 2.6	ОК.2, ПК.5.2	2.6
Занятие 1.1.2.4 практическое занятие	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	2	1.2, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.5 теория	Типографика. Колористика.	2	1.5, 1.8, 2.6	ОК.3, ОК.6, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.6 теория	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Прототипирование и UX-дизайн.	2	1.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Разработка адаптивных макетов.	2	1.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
<b>Тема 1.1.3</b>	<b>Реализация и сопровождение информационной системы</b>	<b>12</b>			

Занятие 1.1.3.1 теория	Разработка и внедрение информационной системы. Обеспечение эксплуатации.	2	1.2, 2.3	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.2 теория	Типовые проектные решения. Быстрая разработка программ.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.3 теория	Параметрически-ориентированное проектирование.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.4 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.1, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.5 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.3, 4.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.6 практическое занятие	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.2, 2.3, 2.10	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
<b>Тема 1.1.4</b>	<b>Организация процесса разработки информационной системы</b>	<b>32</b>			
Занятие 1.1.4.1 теория	Управление основными характеристиками проекта. Организация коллективной работы над проектом.	2	1.2, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.2 теория	Управление процессом проектирования. Экономические показатели проектирования.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.3 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	2	1.5, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	1.3

Занятие 1.1.4.4 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.5 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.6 практическое занятие	Создание проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.7 практическое занятие	Создание проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.8 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.9 теория	Гибкие методы проектирования информационных систем.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 4.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	1.8
Занятие 1.1.4.10 практическое занятие	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	1.2, 1.5, 2.3, 2.8
Занятие 1.1.4.11 практическое занятие	Управление пользователями. Создание очереди продукта.	2	1.2, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.4.12 практическое занятие	Планирование выпуска.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

Занятие 1.1.4.13 Самостоятельная работа	Планирование дорожки. Просмотр заданий.	2	1.3, 2.2	ОК.1, ОК.3, ПК.5.1	
Занятие 1.1.4.14 консультация	Работа с параметрически-ориентированными системами.	2	1.5, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Занятие 1.1.4.15 консультация	Работа с параметрически-ориентированными системами.	4	1.2, 1.5, 2.8, 2.10	ОК.1, ОК.2, 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>134</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, 4.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.3 практическое занятие	Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности и генерация кода.	1	1.4	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Построение диаграммы кооперации, диаграммы развертывания. 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. 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, 4.2	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	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, 4.3	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, 4.3	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	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, 4.4	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, 4.5	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, 4.7	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, 4.8	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	ОК.2, ОК.8, ПК.5.4	
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, 2.6
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 практическое занятие	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	1	2.7, 2.15	ОК.2, ОК.3, 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	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, 4.9	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.36 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.12	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.37 практическое занятие	Интеграции программных модулей.	1	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	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 занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	1	1.12, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.45 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	1.12, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.46 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	1	1.12, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
<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, 2.14	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	

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 проектирование	Реализация программного продукта.	2	1.13, 2.11	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
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	2.14, 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	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>120</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	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, 4.2	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, 4.3	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, 4.9	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.14 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	

Занятие 3.1.1.15 теория	Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2	1.5, 4.4	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.16 теория	Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	1	1.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	1.13, 1.5, 2.13
Занятие 3.1.1.17 теория	Выявление ошибок системных компонентов.	2	1.5, 2.12, 4.8	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, 4.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.20 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2.12	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.21 практическое занятие	Разработка тестового сценария проекта.	2	2.12	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 занятие	Использование инструментария анализа качества.	2	2.12	ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.24 Самостоятельная работа	Средства тестирования информационной системы.	2	2.12, 2.13, 4.7	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	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 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.34 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.35 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.36 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.37 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	2.12	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.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.44 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12
Занятие 3.1.1.45 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	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	3	2.12	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.48 практическое занятие	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.49 практическое занятие	Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия.	3	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое занятие	Использование техник тестирования: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.52 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	3	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

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

Занятие 3.1.1.62 практическое занятие	Тестирование по потоку данных.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.63 консультация	Отладка и тестирование информационных систем.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.64 консультация	Технологии тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 3.1.1.65 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	18			
Вид работ 2.2.1.1	Определение требований к разработке информационной системы.	6	2.1, 2.15, 3.2, 3.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7	
Вид работ 2.2.1.2	Постановка математических и информационных задач по обработке информации.	6	2.5, 2.7, 3.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.1.3	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	4	2.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.1.4	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	2	2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	2.1, 2.15, 2.5, 2.7, 3.1
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	12			
Вид работ 1.1.1.1	Проведение оценки и анализа предметной области информационной системы.	6	2.2, 2.4, 2.10, 3.11, 3.12	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.1.2	Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям.	6	2.3, 2.6, 2.8, 3.1, 3.10	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	

Тема 2.2.2	Проектирование программного обеспечения	24			
Вид работ 2.2.2.1	Проектирование программного продукта (функциональное).	6	2.4, 2.5, 2.7, 2.16, 2.17, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.2.2	Проектирование программного продукта (структурное).	4	2.11, 2.14, 3.7, 3.8, 3.9, 3.11	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.6	
Вид работ 2.2.2.3	Проектирование программного продукта.	2	2.1, 3.11	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.6	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 3.2
Вид работ 2.2.2.4	Проектирование базы данных.	6	2.6, 2.15, 2.16, 2.17, 3.8, 3.13	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.6, ПК.5.7	
Вид работ 2.2.2.5	Разработка базы данных.	4	2.4, 2.5, 2.11, 3.1, 3.2, 3.3	ОК.2, ОК.5, ОК.7, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.2.6	Разработка базы данных.	2	2.7, 3.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	2.10, 2.11, 2.14, 2.16, 2.8
Тема 2.1.1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	6			
Вид работ 2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки программного продукта (среда разработки, язык программирования, СУБД, база данных, платформа).	6	2.1, 2.4, 2.5, 2.11, 3.1, 3.2, 3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5	
Тема 2.2.3	Разработка программного продукта	30			
Вид работ 2.2.3.1	Разработка программного продукта.	6	2.11, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.2	Реализация базы данных для программного продукта.	6	2.5, 2.7, 3.3	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5	

Вид работ 2.2.3.3	Разработка графического интерфейса приложения.	6	2.6, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.4	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	4	2.1, 2.5, 2.6, 2.11, 3.3	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.5	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	2	2.4, 3.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	2.17, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8
Вид работ 2.2.3.6	Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	6	2.16, 3.1, 3.7, 3.9	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.7	
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	6			
Вид работ 3.1.1.1	Настройка безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	4	2.9, 2.12, 2.13, 3.1, 3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.2	Настройка безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	2	2.12, 3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.5	3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.9
Тема 2.2.4	Тестирование программного обеспечения	6			
Вид работ 2.2.4.1	Тестирование программного продукта.	6	2.1, 2.11, 2.15, 3.1, 3.2, 3.3, 3.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.7	
Тема 1.1.2	Проектирование интерфейса пользователя	18			
Вид работ 1.1.2.1	Составление плана модификации отдельных модулей информационной системы.	6	2.3, 2.8, 3.1, 3.12	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.2.2	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	6	2.4, 2.10, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.2.3	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	6	2.3, 2.10, 3.12	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2	

Тема 2.2.5	Программная документация	6			
Вид работ 2.2.5.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	4	2.14, 3.11, 3.13	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.6	
Вид работ 2.2.5.2	Формирование отчетной документации по результатам работ.	2	2.14, 2.17, 3.11, 3.13	ОК.1, ОК.2, ПК.5.6	2.12, 2.13, 2.9
Тема 2.1.2	Разработка и модификация информационных систем	6			
Вид работ 2.1.2.1	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	6	2.15, 2.16, 3.4, 3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.5.5, ПК.5.7	
Тема 1.1.4	Организация процесса разработки информационной системы	6			
Вид работ 1.1.4.1	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	6	2.3, 2.4, 3.2, 3.11, 3.12	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Тема 1.1.3	Реализация и сопровождение информационной системы	6			
Вид работ 1.1.3.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	4	2.1, 2.2, 3.11, 3.12	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.3.2	Программная документация.	2	2.1, 2.2, 3.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2	3.4, 3.5
<b>ПП.05</b>	<b>Производственная практика</b>	180			
Виды работ 1	Предпроектное исследование	12		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Проведение анализа требований к разрабатываемому программному обеспечению.	12	3.10	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 2	Реализации регистрации и авторизации	24		ПК.03	
Содержание работы 2.1	Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.	24	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 3	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	12		ПК.04	



Содержание работы 3.1	Проектирование архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.	12	3.1	ОК.2, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 4	Тестирование программного продукта	24		ПК.05	
Содержание работы 4.1	Описание процесса отладки созданной программы. Создание тестового набора для программы.	24	3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8	
Виды работ 5	Разработка документации	12		ПК.06	
Содержание работы 5.1	Разработка руководства пользователя программы в соответствии с ГОСТ. Разработка руководства системного программиста программы в соответствии с ГОСТ.	12	3.11	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7	
Виды работ 6	Оценка информационной системы	23		ПК.07	
Содержание работы 6.1	Оценка качества и возможной экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	23	3.4	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9	
Виды работ 7	Разработка объектов базы данных	24		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Разработка базы данных, заполнение базы данных данными, создание процедур обработки данных.	24	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 8	Реализации регистрации и авторизации	24		ПК.05	
Содержание работы 8.1	Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте.	24	3.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 9	Проектирование бизнес-процессов предприятия	25		ПК.02	
Содержание работы 9.1	Разработка и описание модели AS-IS (как есть), описание работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов).	25	3.11	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
ВСЕГО часов:		324			

### 2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
<p>1.1.1.2 Подсистемы предприятия. Обеспечение стратегического управления. Управление производством. Маркетинг и сбыт Материально-техническое снабжение.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Беседа</p>	<p>Подсистемы предприятия. Обеспечение стратегического управления.</p>

<p>1.1.1.9 Инновации управления на основе информационных технологий. Описание и анализ существующей информационной инфраструктуры.</p>	<p>4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>Беседа</p>	<p>Инновации управления на основе информационных технологий.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	------------------------------------------------------------------

<p>1.1.2.1 Введение в дизайн. UX/UI дизайн.</p>	<p>4.6 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>Круглый стол</p>	<p>Введение в дизайн. UX/UI дизайн</p>
-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------------------------

1.1.3.5 Работа с параметрически-ориентированными системами.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Работа с параметрически-ориентированными системами
1.1.4.9 Гибкие методы проектирования информационных систем.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Гибкие методы проектирования информационных систем.

<p>2.1.1.2 Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.</p>	<p>4.1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p>Мини-проект</p>	<p>Работа в команде разработчиков и система контроля версий.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------------------------------------------

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

<p>2.1.1.13 Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Дискуссия</p>	<p>Кроссплатформенность программных продуктов.</p>
--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------



<p>2.1.1.15 Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Мини-проект</p>	<p>Сценарии с помощью специализированных языков.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------------------------------

<p>2.1.2.2 Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.</p>	<p>4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>Дискуссия</p>	<p>Выбор средства построения информационной системы.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------

<p>2.1.2.4 Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.</p>	<p>4.5 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>Беседа</p>	<p>Безопасность при разработке приложений.</p>
<p>2.1.2.6 Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.</p>	<p>4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p>Круглый стол</p>	<p>Экспертные системы.</p>

2.1.2.15 Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Отладочные классы в разработке.
2.1.2.35 Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Мини-проект	Цифровой след и техническое задание.

<p>3.1.1.5 Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).</p>	<p>4.2 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>Деловая игра</p>	<p>Тестирование программного продукта. Как это происходит?</p>
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------------------------------------------------

<p>3.1.1.9 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.</p>	<p>4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Беседа</p>	<p>Зачем проводить анализ качества программных продуктов?</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------------------------------

3.1.1.13 Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	4.9 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Сбои и ошибки.
3.1.1.15 Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	4.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Беседа	Реинжиниринг бизнес-процессов в современном мире.
3.1.1.17 Выявление ошибок системных компонентов.	4.8 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Круглый стол	Что такое исключительные ситуации в разработке программного продукта?

3.1.1.19 Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	4.5 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Викторина	Я знаю все про тестирование мобильных приложений.
3.1.1.24 Средства тестирования информационной системы.	4.7 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Кластер	Техник тестирования программного продукта.



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:  
Лаборатория организации и принципов построения информационных систем,  
Лаборатория программирования и баз данных

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

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

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.4	Исследование и анализ предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.7	Создание модели в стандарте IDEF0.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
1.1.1.8	Создание модели в стандарте IDEF0.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.10	Реинжиниринг бизнес-процессов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio

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

1.1.1.23	Построение диаграмм состояний на языке UML .	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.25	Построение диаграмм пакетов на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.1.27	Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.3	Разработка макета информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.4	Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.2.7	Прототипирование и UX-дизайн.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска

1.1.2.8	Разработка адаптивных макетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.4	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.5	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.3.6	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.3	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.4	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.4.5	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

1.1.4.6	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.7	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.8	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.10	Разработка методом Agile. Создание области проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.11	Управление пользователями. Создание очереди продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Microsoft Visio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.1.4.12	Планирование выпуска.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.4.14	Работа с параметрически-ориентированными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

## 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, диаграммы последовательности и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
2.1.1.4	Построение диаграммы кооперации, диаграммы развертывания. Генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
2.1.1.5	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов. Генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска
2.1.1.6	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
2.1.1.7	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Microsoft Visio
2.1.1.10	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер

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 Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.9	Стоимостная оценка проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.12	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.1.2.13	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.1.2.17	Разработка графического интерфейса приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.1.2.21	Построение и обоснование модели проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.22	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.23	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.24	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.25	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.26	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.27	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.28	Разработка и отладка генератора случайных символов.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.29	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.30	Интеграция модуля в информационную систему.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.31	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.32	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code



2.1.2.33	Организация файлового ввода-вывода данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.34	Разработка модулей экспертной системы.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.35	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.36	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.37	Интеграции программных модулей.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.38	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.39	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.41	Процесс отладки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.42	Отладочные классы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.1.2.43	Спецификация настроек типовой ИС.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.44	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.45	Разработка графического интерфейса пользователя.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.2.46	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
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 работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
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	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер
3.1.1.48	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
3.1.1.49	Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.50	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
3.1.1.51	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

3.1.1.52	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.53	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
3.1.1.54	Автоматизация тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, PhpStorm, 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	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.57	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска



3.1.1.58	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
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	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
3.1.1.61	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
3.1.1.62	Тестирование по потоку данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска

### УП.05 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
2.2.1.1	Определение требований к разработке информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

2.2.1.2	Постановка математических и информационных задач по обработке информации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.1.3	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.2.1.4	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
1.1.1.1	Проведение оценки и анализа предметной области информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.1.2	Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.2.1	Проектирование программного продукта (функциональное).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.2.2.2	Проектирование программного продукта (структурное).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.2.2.3	Проектирование программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер

2.2.2.4	Проектирование базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер
2.2.2.5	Разработка базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
2.2.2.6	Разработка базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL
2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки программного продукта (среда разработки, язык программирования, СУБД, база данных, платформа).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.3.1	Разработка программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.2.3.2	Реализация базы данных для программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
2.2.3.3	Разработка графического интерфейса приложения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code

2.2.3.4	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.2.3.5	Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.2.3.6	Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Git, Персональный компьютер, Visual Studio Code
3.1.1.1	Настройка безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
3.1.1.2	Настройка безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git, Персональный компьютер
2.2.4.1	Тестирование программного продукта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
1.1.2.1	Составление плана модификации отдельных модулей информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.2.2	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

1.1.2.3	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.5.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.2.5.2	Формирование отчетной документации по результатам работ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
2.1.2.1	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.4.1	Работа с инструментальными средствами для организации процесса командной разработки.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.3.1	Формирование отчетной документации по результатам работ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер
1.1.3.2	Программная документация.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов  
**МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем**

--

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009.- 400 с.	[основная]
2.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
3.	Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.	[основная]
4.	Абрамов Г.В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / 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.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]

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

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

1.	Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.	[основная]
2.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]
3.	Абрамов Г.В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / 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]
4.	Тимофеев А.В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Тимофеев А.В., Камальдинова З.Ф., Агафонова Н.С.. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116285.html">https://www.iprbookshop.ru/116285.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
5.	Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина.. - Саратов : Профобразование,, 2021. - 277 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102209.html">http://www.iprbookshop.ru/102209.html</a> . - 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.	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]

### 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> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	1.1.1.7
<b>Текущий контроль № 2 .</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, 1.1.1.12
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, 1.1.1.12
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 № 3 .</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	1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18
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, 1.1.1.12, 1.1.1.14
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
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, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17
<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.5.1	<b>Знать</b> основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25
ПК.5.2	<b>Знать</b> основные понятия системного анализа	1.1.1.13, 1.1.1.21
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.20, 1.1.1.24, 1.1.1.25
ПК.5.2	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7
ПК.5.2	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.21
<b>Текущий контроль № 5 .</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.1, 1.1.2.2
<b>Текущий контроль № 6 .</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос		
ПК.5.1	<b>Знать</b> основные процессы управления проектом разработки	1.1.1.26, 1.1.4.2
<b>Текущий контроль № 7 .</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением 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, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.18, 1.1.1.27, 1.1.2.5
<b>Текущий контроль № 8 .</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	<b>Знать</b> основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.5.1	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	1.1.1.19, 1.1.2.1, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.5.2	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.3.4

## 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> 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> 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 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
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Текущий контроль № 7 .**

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** 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
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

**Текущий контроль № 8 .**

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** 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

**Текущий контроль № 9 .**

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ



ПК.5.7	<b>Уметь</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.1.15, 2.1.2.1, 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
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	2.2.1.2

### 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

**Текущий контроль № 3 .****Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)**Вид контроля:** 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
--------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Текущий контроль № 4 .****Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)**Вид контроля:** 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, 3.1.1.52
--------	----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## УП.05

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
<b>Текущий контроль № 1</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>	2.2.1.1, 2.2.1.3
ПК.5.7	осуществлять постановку задач по обработке информации	
ПК.5.4	<b>Уметь</b>	2.2.1.2
ПК.5.5	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	
ПК.5.4	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.2.1.2
ПК.5.4	<b>Уметь</b>	2.2.1.1
ПК.5.7	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b>	2.2.1.2
ПК.5.5	управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	

<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.5.1	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	1.1.1.1
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	1.1.1.2
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	1.1.1.1, 2.2.2.1
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> разрабатывать графический интерфейс приложения	1.1.1.2
ПК.5.2		
ПК.5.7	<b>Иметь практический опыт</b> обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы	2.2.2.1
<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>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	
ПК.5.2		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ	2.2.2.5
ПК.5.6		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	
ПК.5.6		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных	2.2.2.4

ПК.5.7	систем, экспертных систем реального времени	
<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.5.7	<b>Уметь</b> использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b> программировании в соответствии с требованиями технического задания	2.1.1.1, 2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.2.3.4
ПК.5.4	<b>Иметь практический опыт</b> определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	
ПК.5.6	<b>Иметь практический опыт</b> разработке документации по эксплуатации информационной системы	
ПК.5.7	<b>Иметь практический опыт</b> проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	
<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>Иметь практический опыт</b> модификации отдельных модулей информационной системы	2.2.3.6
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> работе на предпроектной стадии	
ПК.5.2		
ПК.5.2	<b>Иметь практический опыт</b> разработке проектной документации на информационную систему	
ПК.5.6		
ПК.5.1	<b>Иметь практический опыт</b> формировании отчетной документации по результатам работ	
ПК.5.2		

ПК.5.6	<b>Иметь практический опыт</b> использовании стандартов при оформлении программной документации	
<b>Текущий контроль № 6</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	
ПК.5.5		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.2
ПК.5.5		
ПК.5.3	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	
ПК.5.5		
<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>Иметь практический опыт</b> использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.1
ПК.5.3	<b>Иметь практический опыт</b> применении методики тестирования разрабатываемых приложений	
ПК.5.5		

#### 4.2. Промежуточная аттестация

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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
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
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

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	
ПК.5.1	<b>Знать</b> основные процессы управления проектом разработки	
ПК.5.2		
ПК.5.1	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	
ПК.5.2	<b>Уметь</b> осуществлять постановку задач по обработке информации	
ПК.5.2	<b>Уметь</b> проводить анализ предметной области	
ПК.5.1	<b>Уметь</b> осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	
ПК.5.1	<b>Уметь</b> проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	

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	<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, 2.2.5.4
ПК.5.4	<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.5.7		
ПК.5.4	<b>Знать</b> сервисно - ориентированные архитектуры	2.1.1.14, 2.1.1.19, 2.2.1.3
ПК.5.4	<b>Знать</b> методы контроля качества объектно-ориентированного программирования	2.1.1.13
ПК.5.4	<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.5.7		
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, 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.2.1.5
ПК.5.5	<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, 3.1.1.1, 3.1.1.8, 3.1.1.19
ПК.5.7		
ПК.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,
ПК.5.5		2.2.5.1, 2.2.5.5
ПК.5.4	<b>Уметь</b> решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	2.1.1.7, 2.1.1.18,
ПК.5.5		2.1.2.9, 2.1.2.15,
ПК.5.6		2.1.2.18, 2.1.2.21
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, 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.2.3.2
ПК.5.4	<b>Уметь</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи	2.1.1.8, 2.1.1.9,
ПК.5.6		2.1.1.10, 2.1.2.5,
ПК.5.7		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.5.4	<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, 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		
ПК.5.5	<b>Уметь</b> использовать стандарты при оформлении программной документации	2.2.1.2
ПК.5.6	<b>Уметь</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.1.15, 2.1.2.1, 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.5.7		
ПК.5.4	<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.5.7		
ПК.5.4	<b>Уметь</b> использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	2.1.2.7, 2.1.2.9, 2.1.2.29, 2.1.2.41, 2.2.1.4, 2.2.2.2
ПК.5.5		
ПК.5.6		

ПК.5.3	<b>Знать</b> методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	3.1.1.5, 3.1.1.6,
ПК.5.5		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, 3.1.1.63, 3.1.1.64, 3.1.1.65
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, 3.1.1.62, 3.1.1.65
ПК.5.5	<b>Уметь</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы	3.1.1.11, 3.1.1.24

## **Промежуточная аттестация УП**

---

### **Производственная практика**

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

### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля**

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

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