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

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУИО «ИАТ» _____/Якубовский А.Н. «31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС, ИСП протокол №9 от
25.05.2021 г.

Председатель ЦК

_____ / /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС, ИСП №5 от 13.03.2021 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	54

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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
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	систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
	1.7	создания сетевого сервера и сетевого клиента
	1.8	спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента
	1.9	системы обеспечения качества продукции
	1.10	методы контроля качества в соответствии со стандартами
	1.11	особенности программных средств, используемых в разработке ИС
Уметь	2.1	осуществлять постановку задач по обработке информации;
	2.2	проводить анализ предметной области;
	2.3	осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
	2.4	использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
	2.5	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
	2.6	разрабатывать графический интерфейс приложения;
	2.7	создавать и управлять проектом по разработке приложения;
	2.8	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
	2.9	работать с инструментальными средствами обработки информации

	2.10	использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации
	2.11	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени
	2.12	использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием
Иметь практический опыт	3.1	В 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.

1.3. Формируемые общие компетенции:

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 596
Из них на освоение МДК 416

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.9, ПК.5.1,ПК.5.2,ПК.5.3,ПК.5.4,ПК.5.6,ПК.5.7	МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	110	108	54	50	0	2	2	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3,	МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	178	174	72	68	30	2	2	4

ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1 ,ПК.5. 2,ПК.5 .3,ПК. 5.4,ПК .5.5,П К.5.6, ПК.5.7										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.4 ,ПК.5. 5,ПК.5 .7	МДК. 05.03	Тестирование информационных систем	128	126	64	58	0	2	2	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1 ,ПК.5. 2,ПК.5 .3,ПК.	УП.05	Учебная практика	72	72		72		-	-	

5.4,ПК.5.5,ПК.5.6, ПК.5.7										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.01-07	ПП.05	Производственная практика	108	108		108		-	-	
Всего:			596	588	190	356	30	6	6	8

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	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Проектирование и дизайн информационных систем**				
МДК.05.01	**Проектирование и дизайн информационных систем**	**106**			
Подраздел 1.1	**Технологии проектирования и дизайн информационных систем**	**108**			
Тема 1.1.1	**Основы проектирования информационных систем**	**51**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	1	1.1	ОК.1, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	1	1.4	ОК.1, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Исследование и анализ предметной области.	1	2.1, 2.2	ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Исследование и анализ предметной области.	2	2.1, 2.2	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.5 теория	Постановка задачи обработки информации.	2	1.2, 1.3	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.4	
Занятие 1.1.1.6 теория	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2	1.2, 1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.7 теория	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2	1.5, 1.4	ОК.1, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.	2	1.4	ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.9 теория	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2	1.5	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.10 теория	Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	1	1.1, 1.5	ОК.1, ОК.3, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.12 теория	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	1	1.1, 1.5	ПК.5.2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5
Занятие 1.1.1.13 теория	Создание модели в стандарте IDEF0.	2	2.1, 2.2	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 1.1.1.14 теория	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2	1.1, 1.5	ОК.1, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.15 теория	Создание диаграммы DFD.	2	2.2, 2.3	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.16 теория	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	1	1.5	ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.17 теория	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	1	1.5	ПК.5.2	2.1, 2.2, 2.3
Занятие 1.1.1.18 теория	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2	1.1, 2.3, 2.7	ПК.5.2	

Занятие 1.1.1.19 теория	Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.	2	2.7, 2.8	ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 1.1.1.20 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами . Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 1.1.1.22 практическое занятие	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	2	2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.23 практическое занятие	Создание проекта.	1	2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.24 практическое занятие	Создание проекта.	1	2.7	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	2.7
Занятие 1.1.1.25 практическое занятие	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	2	2.1, 2.2, 2.3	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
Занятие 1.1.1.26 практическое занятие	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	2	1.6, 2.3	ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.27 практическое занятие	Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	1.1, 1.5, 1.6	ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.28 практическое занятие	Разработка модели архитектуры информационной системы.	2	2.3	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	

Занятие 1.1.1.29 практическое занятие	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	2	2.2, 2.3	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.1.30 практическое занятие	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	2	1.4, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Тема 1.1.2	**Система обеспечения качества информационных систем**	**30**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2	1.4	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.2 теория	Стандарты группы ISO.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.3 теория	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2	1.6, 1.9, 1.10	ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.3	
Занятие 1.1.2.4 теория	Методы контроля качества в информационных системах.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.2.5 теория	Особенности контроля в различных видах систем.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.2.6 теория	Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.7 теория	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	1.6	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 1.1.2.8 теория	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.	2	1.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.7	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.	1	2.3	ОК.2, ПК.5.2	

Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Проектирование и разработка информационных систем.	2	2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем	1	2.3	ОК.2, ПК.5.3	1.10, 1.6, 1.9, 2.8
Занятие 1.1.2.12 Самостоятельная работа	Реинжиниринг.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.13 практическое занятие	Реинжиниринг методом интеграции.	2	2.3	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Разработка требований безопасности информационной системы.	2	2.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.1.2.15 практическое занятие	Разработка требований безопасности информационной системы.	2	1.5, 2.1	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.2.16 практическое занятие	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	2	2.3	ОК.2, ПК.5.3	
Тема 1.1.3	**Разработка документации информационных систем**	**27**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2	1.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.2 теория	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.3 теория	Построение и оптимизация сетевого графика.	1	1.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.4	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная	2	1.5	ОК.2, ПК.5.6	

теория	документация.				
Занятие 1.1.3.5 теория	Пользовательская документация. Маркетинговая документация.	1	1.5	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.6 теория	Самодокументирующиеся программы.	1	1.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.7 теория	Назначение, виды и оформление сертификатов.	1	1.5	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.8 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	2	2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.9 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.1.3.10 практическое занятие	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	1	2.1, 2.3	ОК.2, ПК.5.2	1.6
Занятие 1.1.3.11 практическое занятие	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	2	1.5, 1.6	ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.12 практическое занятие	Разработка руководства по инсталляции программного средства.	2	2.3	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.13 практическое занятие	Разработка руководства пользователя программного средства.	2	2.3	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Изучение средств автоматизированного документирования.	4	2.1	ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 1.1.3.15	Система обеспечения качества информационных систем.	2	1.6	ОК.2, ОК.3, ОК.9,	

консультация				ПК.5.2	
Подраздел 1.2					
	Экзамен	2			
Раздел 2	**Разработка кода информационных систем**				
МДК.05.02	**Разработка кода информационных систем**	**174**			
Подраздел 2.1	**Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем**	**144**			
Тема 2.1.1	**Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой**	**26**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	1.2, 1.8	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	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.3 теория	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2	1.2	ОК.1, ОК.4, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.4 теория	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Занятие 2.1.1.5 теория	Сервисно - ориентированные архитектуры.	2	1.2, 1.7	ОК.1, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.6 теория	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	1.2, 1.11	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.7 теория	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	1.2	ОК.1, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.8 теория	Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	1.8	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.9 практическое	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	

занятие					
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	2	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.11 практическое занятие	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.	2	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.12 практическое занятие	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	2	2.11	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	1	2.9	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.1.14 практическое занятие	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	1	2.9	ОК.3, ОК.4, ПК.5.4	1.11, 1.4, 2.8
Тема 2.1.2	**Разработка и модификация информационных систем**	**46**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	1.4	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	1.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.3 теория	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	2	1.11	ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.4 теория	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.5 теория	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	2	2.8	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.6	Настройки среды разработки.	2	2.8	ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие				ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.7 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	1	2.4	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Обоснование выбора технических средств.	1	2.4	ОК.2, ПК.5.4	2.9
Занятие 2.1.2.9 теория	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.10 теория	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	1.8	ОК.2, ОК.4, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.11 Самостоятельная работа	Создания прототипа графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	2.6	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.12 теория	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	2	2.8	ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.13 теория	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	2	2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.14 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.7	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.2.15 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.7	ОК.2, ПК.5.4	2.11, 2.4, 2.6, 2.7
Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	

Занятие 2.1.2.17 теория	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	1.11	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.18 практическое занятие	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.19 практическое занятие	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.20 практическое занятие	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.2
Занятие 2.1.2.21 теория	Организация файлового ввода-вывода.	2	2.4	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.22 практическое занятие	Процесс отладки. Отладочные классы.	1	2.11	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	Процесс отладки. Отладочные классы.	1	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.7, 1.8
Занятие 2.1.2.24 теория	Спецификация настроек типовой ИС.	2	1.11	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.25 практическое занятие	Стоимостная оценка проекта.	2	2.8	ОК.3, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.26 практическое занятие	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.2.27 практическое	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1	2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	

занятие					
Занятие 2.1.2.28 практическое занятие	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1	2.6	ОК.2, ПК.5.4	2.11, 2.5
Тема 2.1.3	**Разработка информационных систем**	**72**			
Занятие 2.1.3.1 теория	Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.2 теория	Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.11	ОК.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ПК.5.6	
Занятие 2.1.3.3 теория	Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.4 теория	Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.5 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.6 практическое занятие	Разработка графического интерфейса пользователя.	2	2.6	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.7 теория	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.8 теория	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. Выбор формы диалога.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.9 теория	Реализация алгоритмов обработки числовых данных.	2	2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.10 теория	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.11	Реализация алгоритмов поиска.	2	2.4, 2.5	ОК.2, ПК.5.3	

практическое занятие					
Занятие 2.1.3.12 практическое занятие	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	2	2.4, 2.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.13 практическое занятие	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.14 практическое занятие	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.15 практическое занятие	Разработка и отладка генератора случайных символов.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.16 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.17 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	1	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.2	
Занятие 2.1.3.18 практическое занятие	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.4	2.5
Занятие 2.1.3.19 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.20 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	

Занятие 2.1.3.21 практическое занятие	Интеграция модуля в информационную систему.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.22 теория	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	1.11	ОК.2, ОК.5, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.23 практическое занятие	Программирование обмена сообщениями между модулями.	2	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.24 теория	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.25 теория	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	1.11	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.26 теория	Организация файлового ввода-вывода данных	2	1.11	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.27 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.28 практическое занятие	Организация файлового ввода-вывода данных.	2	2.4	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.29 Самостоятельная работа	Экспертные системы	2	2.11	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.30 теория	Разработка экспертной системы.	2	2.11	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.31 теория	Разработка экспертной системы.	2	1.11	ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.32 практическое	Разработка модулей экспертной системы.	2	2.11	ОК.2, ПК.5.4	

занятие					
Занятие 2.1.3.33 теория	Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	1.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.1.3.34 теория	Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.7	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.35 теория	Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	1.7	ОК.1, ОК.5, ПК.5.4	2.5
Занятие 2.1.3.36 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4	1.7	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.1.3.37 практическое занятие	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4	1.7	ОК.2, ПК.5.4	
Подраздел 2.2	**Курсовое проектирование Разработка ИС**	**32**			
Тема 2.2.1	**Определение требований к программному обеспечению**	**7**			
Занятие 2.2.1.1 курсовое проектирование	Предпроектное исследование предметной области.	2	2.1, 2.8	ОК.3, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.2 курсовое проектирование	Разработка технического задания.	1	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.3 курсовое проектирование	Выбор архитектуры программного обеспечения.	2	2.3, 2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.4 курсовое проектирование	Выбор типа пользовательского интерфейса.	1	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.1.5	Выбор языка и среды разработки	1	2.8	ОК.2, ПК.5.4	2.1, 2.3

курсовое проектирование					
Тема 2.2.2	**Анализ требований к программному обеспечению**	**3**			
Занятие 2.2.2.1 курсовое проектирование	Анализ предметной области.	2	2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.2.2 курсовое проектирование	Уточнение спецификаций.	1	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Тема 2.2.3	**Проектирование программного обеспечения**	**6**			
Занятие 2.2.3.1 курсовое проектирование	Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения.	2	2.8	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.2.3.2 курсовое проектирование	Проектирование базы данных.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.2.3.3 курсовое проектирование	Проектирование базы данных.	1	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.2.3.4 курсовое проектирование	Проектирование базы данных.	1	2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	1.7, 2.11, 2.5, 2.8, 2.9
Тема 2.2.4	**Разработка программного продукта**	**6**			
Занятие 2.2.4.1 курсовое проектирование	Реализация программного продукта.	2	2.8, 2.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.4.2 курсовое проектирование	Реализация программного продукта.	2	2.8, 2.9	ОК.2, ПК.5.3	

Занятие 2.2.4.3 курсовое проектирование	Реализация программного продукта.	2	2.8, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.7	
Тема 2.2.5	**Тестирование программного обеспечения**	**6**			
Занятие 2.2.5.1 курсовое проектирование	Выбор метода тестирования.	2	2.8	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 2.2.5.2 курсовое проектирование	Разработка тестовых наборов.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	1.11, 2.4, 2.5, 2.6
Занятие 2.2.5.3 курсовое проектирование	Отладка программного обеспечения.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Тема 2.2.6	**Программная документация для ИС**	**4**			
Занятие 2.2.6.1 курсовое проектирование	Составление программной документации.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 2.2.6.2 консультация	Разработка информационной системы	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
	Экзамен	2			
Раздел 3	**Тестирование информационных систем**				
МДК.05.03	**Тестирование информационных систем**	**124**			
Подраздел 3.1	**Методы и средства тестирования информационных систем**	**126**			
Тема 3.1.1	**Отладка и тестирование информационных систем**	**126**			
Занятие 3.1.1.1 теория	Организация тестирования в команде разработчиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.2 теория	Организация тестирования в команде разработчиков.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.3 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	2.12	ОК.1, ПК.5.7	
Занятие 3.1.1.4 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	2.12	ОК.1, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.5 теория	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2	1.5	ОК.1, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.6 теория	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 3.1.1.7 теория	Оформление результатов тестирования.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.8 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	1.5	ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.9 теория	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.10 теория	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.11 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.12 теория	Обработка исключительных ситуаций.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.13 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.14 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.15 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.16 теория	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	1	1.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	1.5

Занятие 3.1.1.17 теория	Выявление ошибок системных компонентов.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.18 теория	Выявление ошибок системных компонентов.	2	1.5	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.19 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2.10	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.20 теория	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2.10	ОК.2, 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, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.24 Самостоятельная работа	Средства тестирования информационной системы.	2	2.12	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 теория	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.5.5	
Занятие 3.1.1.28	Регрессионное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ОК.4,	

теория				ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.29 практическое занятие	Функциональное тестирование программного обеспечения.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.10
Занятие 3.1.1.30 теория	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 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.33 теория	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 теория	Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.38 теория	Конфигурационное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.39 практическое занятие	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.40 практическое занятие	Тестирование интеграции.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.41 практическое занятие	Конфигурационное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.42 практическое занятие	Тестирование установки.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.43 теория	Альтернативные и дополнительные классификации тестирования.	2	2.12	ОК.2, ОК.3, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.44 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.45 практическое занятие	Тестирование мобильных приложений.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12
Занятие 3.1.1.46 практическое занятие	Тестирование веб-приложений.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.47 теория	Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов.	1	2.12	ОК.1, ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.48 практическое занятие	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.49 теория	Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.50 практическое	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

занятие					
Занятие 3.1.1.51 практическое занятие	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.52 практическое занятие	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.53 практическое занятие	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.54 практическое занятие	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.55 практическое занятие	Автоматизация тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.56 практическое занятие	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.57 теория	Особенности тест-кейсов в автоматизации	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.58 практическое занятие	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.59 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	4	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.60 теория	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	

Занятие 3.1.1.61 практическое занятие	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	1	2.12	ОК.2, ПК.5.5	2.12
Занятие 3.1.1.62 теория	Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.63 практическое занятие	Тестирование по потоку данных.	4	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Занятие 3.1.1.64 консультация	Отладка и тестирование информационных систем.	2	1.5	ОК.2, ПК.5.5	
	Экзамен	2			
	ВСЕГО часов:	410			
УП.05	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Основы проектирования информационных систем	3			
Вид работ 1.1.1.1	Планирование разработки программного продукта.	1	2.2, 2.7, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.5.1	
Вид работ 1.1.1.2	Проектирование программного продукта (функциональное, структурное).	1	2.2, 2.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 1.1.1.3	Планирование разработки.	1	2.2	ОК.2, ПК.5.1	2.2, 2.7, 3.2
Тема 1.1.3	Разработка документации информационных систем	3			
Вид работ 1.1.3.1	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП.	1	3.2, 3.6	ОК.2, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.3.2	Разработка технического задания на разработку ПП.	1	3.2, 3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.2	
Вид работ 1.1.3.3	Написание архитектурной/проектной документации для будущего программного продукта, описание рабочей среды и принципов, которые должны быть использованы при создании ПП.	1	2.8	ОК.2, ОК.4, ПК.5.3	3.6

Тема 2.2.1	Определение требований к программному обеспечению	5			
Вид работ 2.2.1.1	Анализ предметной области.	1	2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.1	
Вид работ 2.2.1.2	Оценивание предметной области и методов определения стратегии бизнес-процессов в предметной области (предприятия).	1	2.10	ОК.2, ОК.3, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.3	Разработка технического задания на разработку ПП с учетом клиентских и серверных требований.	1	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.2	
Вид работ 2.2.1.4	Проектирование прототипа ПП (всех окон будущей ПП).	1	2.6, 2.9, 3.4	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.1.5	Определение требований к разработки.	1	2.2	ОК.2, ПК.5.3	2.1, 2.3, 2.6, 2.8, 3.4
Тема 2.1.1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	7			
Вид работ 2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ)	2	2.7, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.2	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	2	2.8, 2.9	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.3	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	2	2.3, 2.10	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.1.1.4	Инструментальны средства разработки ПП.	1	2.4	ОК.2, ПК.5.2	2.10, 2.4, 2.9
Тема 2.2.3	Проектирование программного обеспечения	17			
Вид работ 2.2.3.1	Проектирование базы данных для ПП.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.2	Проектирование ER-модели базы данных для ПП.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.3	Реализация базы данных для ПП.	2	2.7	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.4	Реализация базы данных для ПП.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.5	Разработка ПП.	1	2.5	ОК.2, ПК.5.3	2.8

Вид работ 2.2.3.6	Реализация базы данных для ПП.	2	3.1	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.3.7	Заполнение базы данных данными.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.8	Построение SQL запросов к базе данных.	2	2.8	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.3.9	Построение сложных запросов для базы данных.	2	2.8, 2.9	ОК.2, ПК.5.4	
Тема 2.2.4	Разработка программного продукта	22			
Вид работ 2.2.4.1	Разработка ИС. Выбор архитектуры.	1	2.8, 2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.4.2	Написание программного кода.	2	2.9, 3.3	ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5	
Вид работ 2.2.4.3	Написание программного кода. Клиентская часть.	2	2.8, 2.9, 3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.4	Написание программного кода. Клиентская часть.	2	3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.5	Написание программного кода. Серверная часть.	2	2.8, 2.9, 3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.6	Написание программного кода. Серверная часть.	2	3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.7	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	2	3.1, 3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.8	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	1	2.8	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.4.9	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	2	2.5	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.4.10	Разработка ПП.	1	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.4	3.1, 3.3
Вид работ 2.2.4.11	Разработка программного продукта.	2	2.1, 2.9, 3.1, 3.3	ОК.2, ПК.5.4	
Вид работ 2.2.4.12	Разработка программного продукта.	2	3.3	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 2.2.4.13	Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.	1	3.1	ОК.2, ПК.5.4	
Тема 3.1.1	Отладка и тестирование информационных систем	9			

Вид работ 3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	2	2.12, 3.5	ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.2	Отладка программного кода.	2	2.12	ОК.2, ПК.5.5	
Вид работ 3.1.1.3	Разработка ПП.	2	2.11	ОК.2, ПК.5.3	
Вид работ 3.1.1.4	Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы.	2	3.7	ОК.2, ОК.3, ПК.5.6	
Вид работ 3.1.1.5	Программная документация.	1	2.3	ОК.2, ПК.5.3	2.11, 2.12, 3.5
Тема 2.2.6	Программная документация для ИС	2			
Вид работ 2.2.6.1	Документирование программного продукта. Написание руководства пользователя.	1	3.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.6	
Вид работ 2.2.6.2	Разработка документации по эксплуатации информационной системы	1	3.7	ОК.2, ПК.5.6	3.7
Тема 1.1.2	Система обеспечения качества информационных систем	4			
Вид работ 1.1.2.1	Анализ разработанного программного продукта. -	1	3.8	ОК.2, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.2.2	Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.	1	3.8	ОК.2, ПК.5.6, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.2.3	Оценка разработанного программного продукта для выявления возможности ее модернизации.	1	3.9	ОК.2, ПК.5.7	
Вид работ 1.1.2.4	Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ.	1	2.9	ОК.2, ПК.5.3	2.5, 3.8, 3.9
ПП.05	**Производственная практика**	108			
Виды работ 1	Предпроектное исследование	6		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению. 1. Выявить требования. 2. Обосновать требования.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	

	3. Определить задачи, решаемые разрабатываемым программным обеспечением. 4. Выявить работы, направленные на разработку программного обеспечения. Компетенции				
Виды работ 2	Проектирование бизнес-процессов предприятия	12		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Построить модели AS-IS (как есть) описания работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов), анкетирование и опроса служащих предприятия, создание фотографии рабочего дня и других источников). 2. Описать построенную модель AS-IS (как есть). 3. Построить будущую модель TO-BE (как будет) описания работы идеальной организации процессов предприятия. 4. Описать будущую модель TO-BE (как будет) с обоснованием. 5. Построить диаграмму потоков данных (DFD).	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 3	Разработка программного продукта	36		ПК.03	
Содержание работы 3.1	Разработать интерфейс приложения.	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 3.2	Разработать информационную систему.	24	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 4	Разработка объектов базы данных	26		ПК.03	
Содержание работы 4.1	Разработать базу данных, заполнить базу данных данными, создать процедуры обработки данных. Описать созданное приложение и базу данных.	26	3.3	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 5	Разработка архитектуры программного продукта	3		ПК.03	
Содержание работы 5.1	1. Описать и обосновать использованные вами средства разработки при создании программы и базы данных. 2. Описать и обосновать выбор архитектуры программы.	3	3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3	

Виды работ 6	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	4		ПК.04	
Содержание работы 6.1	1. Создать схему архитектуры разрабатываемого программного обеспечения. 2. Графически отобразить этапы работы в выбранном программном обеспечении.	4	3.1	ОК.2, ОК.3	
Виды работ 7	Тестирование программного продукта	12		ПК.05	
Содержание работы 7.1	1. Описать процесс отладки созданной программы. 2. Создать тестовый набор для программы 3. Описать созданные тестовые наборы для программы.	12	3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 8	Разработка документации	6		ПК.06	
Содержание работы 8.1	1. Разработать руководство пользователя программы в соответствии с ГОСТ. 2. Разработать руководство системного программиста программы в соответствии с ГОСТ.	6	3.7	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 9	Оценка информационной системы	3		ПК.07	
Содержание работы 9.1	Оценить качество и возможную экономическую эффективность информационной системы в рамках своей компетенции.	3	3.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
	ВСЕГО часов:	180			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.4	Исследование и анализ предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome
1.1.1.11	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.1.20	Работа с средствами управления проектами . Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.1.21	Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visio
1.1.1.22	Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.23	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная

		система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.24	Создание проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.25	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.26	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.27	Оценка экономической эффективности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.28	Разработка модели архитектуры информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.29	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.30	Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.9	Построение модели управления качеством процесса изучения	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный

	модуля.	компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.10	Проектирование и разработка информационных систем.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.11	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.12	Реинжиниринг.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.13	Реинжиниринг методом интеграции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.14	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.15	Разработка требований безопасности информационной системы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.16	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.8	Проектирование спецификации	Microsoft Office Professional Plus

	информационной системы индивидуальному заданию.	2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.3.9	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
1.1.3.10	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.11	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.12	Разработка руководства по инсталляции программного средства.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.13	Разработка руководства пользователя программного средства.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.14	Изучение средств автоматизированного документирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования

практического занятия, лабораторной работы		
2.1.1.9	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.10	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.11	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.12	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.13	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.14	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.6	Настройки среды разработки.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.7	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.8	Обоснование выбора технических средств.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер,

		Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.14	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.15	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.16	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.18	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.19	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.20	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.22	Процесс отладки. Отладочные классы.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.23	Процесс отладки. Отладочные классы.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.25	Стоимостная оценка проекта.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.26	Установка и настройка системы	Microsoft Windows 10,

	контроля версий с разграничением ролей.	Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.27	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.2.28	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.5	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.3.6	Разработка графического интерфейса пользователя.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.7	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.3.11	Реализация алгоритмов поиска.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.12	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.13	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.14	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019

2.1.3.15	Разработка и отладка генератора случайных символов.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.16	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.17	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.18	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.19	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.20	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.21	Интеграция модуля в информационную систему.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.23	Программирование обмена сообщениями между модулями.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.27	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.28	Организация файлового ввода-вывода данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio,

		Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.32	Разработка модулей экспертной системы.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.36	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.3.37	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019

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 Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.22	Разработка тестовых пакетов.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.23	Использование инструментария анализа качества.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.25	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus

		2019
3.1.1.27	Функциональное тестирование.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.29	Функциональное тестирование программного обеспечения.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.31	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.34	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.35	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.36	Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.39	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.40	Тестирование интеграции.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.41	Конфигурационное тестирование.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.42	Тестирование установки.	Microsoft Windows 10,

		Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.44	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.45	Тестирование мобильных приложений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.46	Тестирование веб-приложений.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.48	Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.50	Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.51	Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.52	Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.53	Использование техник тестирования: исследовательское тестирование.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.54	Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.1.1.55	Автоматизация тестирования.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.56	Особенности тест-кейсов в автоматизации.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.58	Автоматизация вне прямых задач тестирования.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.59	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.61	Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.1.63	Тестирование по потоку данных.	Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019

УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Планирование разработки программного продукта.	
1.1.1.2	Проектирование программного продукта (функциональное, структурное).	
1.1.1.3	Планирование разработки.	
1.1.3.1	Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП.	

1.1.3.2	Разработка технического задания на разработку ПП.	
1.1.3.3	Написание архитектурной/проектной документации для будущего программного продукта, описание рабочей среды и принципов, которые должны быть использованы при создании ПП.	
2.2.1.1	Анализ предметной области.	
2.2.1.2	Оценивание предметной области и методов определения стратегии бизнес-процессов в предметной области (предприятия).	
2.2.1.3	Разработка технического задания на разработку ПП с учетом клиентских и серверных требований.	
2.2.1.4	Проектирование прототипа ПП (всех окон будущей ПП).	
2.2.1.5	Определение требований к разработки.	
2.1.1.1	Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ)	
2.1.1.2	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	
2.1.1.3	Выбор инструментальных средств разработки ПП.	
2.1.1.4	Инструментальны средства разработки ПП.	
2.2.3.1	Проектирование базы данных для ПП.	
2.2.3.2	Проектирование ER-модели	

	базы данных для ПП.	
2.2.3.3	Реализация базы данных для ПП.	
2.2.3.4	Реализация базы данных для ПП.	
2.2.3.5	Разработка ПП.	
2.2.3.6	Реализация базы данных для ПП.	
2.2.3.7	Заполнение базы данных данными.	
2.2.3.8	Построение SQL запросов к базе данных.	
2.2.3.9	Построение сложных запросов для базы данных.	
2.2.4.1	Разработка ИС. Выбор архитектуры.	
2.2.4.2	Написание программного кода.	
2.2.4.3	Написание программного кода. Клиентская часть.	
2.2.4.4	Написание программного кода. Клиентская часть.	
2.2.4.5	Написание программного кода. Серверная часть.	
2.2.4.6	Написание программного кода. Серверная часть.	
2.2.4.7	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
2.2.4.8	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
2.2.4.9	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	

2.2.4.10	Разработка ПП.	
2.2.4.11	Разработка программного продукта.	
2.2.4.12	Разработка программного продукта.	
2.2.4.13	Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.	
3.1.1.1	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.	
3.1.1.2	Отладка программного кода.	
3.1.1.3	Разработка ПП.	
3.1.1.4	Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы.	
3.1.1.5	Программная документация.	
2.2.6.1	Документирование программного продукта. Написание руководства пользователя.	
2.2.6.2	Разработка документации по эксплуатации информационной системы	
1.1.2.1	Анализ разработанного программного продукта. -	
1.1.2.2	Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.	
1.1.2.3	Оценка разработанного программного продукта для выявления возможности ее модернизации.	
1.1.2.4	Решение прикладных вопросов программирования и языка	

	сценариев для создания программ.	

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

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

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

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

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

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

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

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

4.1. Текущий контроль

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.1	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	1.1.1.1, 1.1.1.11
ПК.5.1 ПК.5.4	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.5.1 ПК.5.4	**Знать** основные процессы управления проектом разработки;	1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	1.1.1.2, 1.1.1.7, 1.1.1.8
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-		

аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.13
ПК.5.1 ПК.5.2	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.13, 1.1.1.15
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	1.1.1.15
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1 ПК.5.2 ПК.5.3	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.6	**Знать** систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8
ПК.5.3	**Знать** системы обеспечения качества продукции	1.1.2.3
ПК.5.3	**Знать** методы контроля качества в соответствии со стандартами	1.1.2.3
ПК.5.1	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.1.19

Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	1.1.3.1

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.5.4	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.1.6, 2.1.1.9
ПК.5.4	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	2.1.1.2
ПК.5.4	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.1.1.10, 2.1.1.11
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.13, 2.1.1.14
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь**	2.1.2.7, 2.1.2.8

	использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	
ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	2.1.2.9
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.1.12
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.1.2.11
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.1	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.5.4	**Знать** создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.5, 2.1.2.14, 2.1.2.15
ПК.5.4	**Знать** спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.1, 2.1.1.8, 2.1.2.10
Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем	2.1.2.22

	реального времени	
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.2.18, 2.1.2.23, 2.1.2.26
Текущий контроль № 7. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.3.11, 2.1.3.12, 2.1.3.15, 2.1.3.16, 2.1.3.17
Текущий контроль № 8. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.3.18
Текущий контроль № 9. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.5.4	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	2.2.1.1
ПК.5.4	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	2.2.1.3
Текущий контроль № 10. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ		
ПК.5.4	**Знать** создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.3.33, 2.1.3.34, 2.1.3.35, 2.1.3.36,

		2.1.3.37
ПК.5.4	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.25, 2.1.3.19, 2.1.3.20, 2.1.3.21, 2.1.3.23, 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3, 2.2.1.4, 2.2.1.5, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.3
ПК.5.4	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.2.13
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.3.29, 2.1.3.30, 2.1.3.32
Текущий контроль № 11. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.5.4	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.17, 2.1.2.24, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.7, 2.1.3.8, 2.1.3.22, 2.1.3.24, 2.1.3.25, 2.1.3.26, 2.1.3.31
ПК.5.3	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования	

ПК.5.4	и языка сценариев для создания программ;	
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.3.9, 2.1.3.10, 2.1.3.11, 2.1.3.12, 2.1.3.13, 2.1.3.14, 2.1.3.27, 2.1.3.28
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.1.2.16, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.3.5, 2.1.3.6

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.5.5	**Знать** 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
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения	3.1.1.19, 3.1.1.20

	стратегии развития бизнес-процессов организации	
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с ипользованием ИКТ		
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1, 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 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
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.45, 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

УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.1	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.5.1	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	1.1.1.1
ПК.5.1	**Иметь практический опыт** обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	1.1.1.1
Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Иметь практический опыт** определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	1.1.3.1, 1.1.3.2
Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.5.2	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	2.2.1.3
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	2.2.1.3
ПК.5.3	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.3.3
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.2.1.4
ПК.5.2 ПК.5.4	**Иметь практический опыт** использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	2.2.1.3, 2.2.1.4
Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.2	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.1, 2.1.1.2
ПК.5.2 ПК.5.3	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.1.1.3
Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.4
Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	**Иметь практический опыт**	2.2.3.6, 2.2.4.7

	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	
ПК.5.4 ПК.5.5	**Иметь практический опыт** программировании в соответствии с требованиями технического задания;	2.2.4.2, 2.2.4.3, 2.2.4.4, 2.2.4.5, 2.2.4.6, 2.2.4.7
Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	3.1.1.3
ПК.5.3 ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1, 3.1.1.2
ПК.5.3 ПК.5.5	**Иметь практический опыт** применении методики тестирования разрабатываемых приложений;	3.1.1.1
Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.6	**Иметь практический опыт** разработке документации по эксплуатации информационной системы;	2.2.6.1
Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.5.3	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	
ПК.5.6 ПК.5.7	**Иметь практический опыт** проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.5.7	**Иметь практический опыт** модификации отдельных модулей информационной системы.	1.1.2.3

4.2. Промежуточная аттестация

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем МДК.05.02 Разработка кода информационных систем МДК.05.03 Тестирование информационных систем	7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.05.01
Текущий контроль №2 МДК.05.01
Текущий контроль №3 МДК.05.01
Текущий контроль №4 МДК.05.01
Текущий контроль №5 МДК.05.01
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 №10 МДК.05.02
Текущий контроль №11 МДК.05.02
Текущий контроль №1 МДК.05.03
Текущий контроль №2 МДК.05.03
Текущий контроль №3 МДК.05.03
Текущий контроль №4 МДК.05.03

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	1.1.1.1, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.18, 1.1.1.27
ПК.5.1 ПК.5.4	**Знать** основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.5.1 ПК.5.2	**Знать** основные процессы управления проектом разработки;	1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.3.2
ПК.5.2 ПК.5.4	**Знать** основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	1.1.1.2, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.12
ПК.5.1 ПК.5.5	**Знать** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.27, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.9, 1.1.3.11
ПК.5.6	**Знать** систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.1, 1.1.3.11, 1.1.3.15

ПК.5.1 ПК.5.3	**Знать** системы обеспечения качества продукции	1.1.2.3
ПК.5.1	**Знать** методы контроля качества в соответствии со стандартами	1.1.2.3
ПК.5.2 ПК.5.6 ПК.5.4	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.13, 1.1.1.25, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.8, 1.1.3.10, 1.1.3.14
ПК.5.2 ПК.5.6	**Уметь** проводить анализ предметной области;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.25, 1.1.1.29, 1.1.1.30
ПК.5.1 ПК.5.4	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	1.1.1.15, 1.1.1.18, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.3.8, 1.1.3.10, 1.1.3.12, 1.1.3.13
ПК.5.2 ПК.5.4	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24
ПК.5.1	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по	1.1.1.19

ПК.5.3 ПК.5.4	заданным требованиям и спецификациям	
ПК.5.4	**Знать** создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.5, 2.1.2.14, 2.1.2.15, 2.1.3.33, 2.1.3.34, 2.1.3.35, 2.1.3.36, 2.1.3.37
ПК.5.4	**Знать** спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента	2.1.1.1, 2.1.1.8, 2.1.2.10
ПК.5.4	**Знать** особенности программных средств, используемых в разработке ИС	2.1.1.6, 2.1.1.9, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.17, 2.1.2.24, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.7, 2.1.3.8, 2.1.3.22, 2.1.3.24, 2.1.3.25, 2.1.3.26, 2.1.3.31
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.3.9, 2.1.3.10, 2.1.3.11, 2.1.3.12, 2.1.3.13, 2.1.3.14, 2.1.3.27, 2.1.3.28
ПК.5.3	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.1.2.18, 2.1.2.23, 2.1.2.26,

ПК.5.4		2.1.3.11, 2.1.3.12, 2.1.3.15, 2.1.3.16, 2.1.3.17, 2.1.3.18
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.13, 2.2.4.1, 2.2.4.2, 2.2.4.3
ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	2.1.1.12, 2.1.2.22, 2.1.3.29, 2.1.3.30, 2.1.3.32
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.1.2.11, 2.1.2.16, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.3.5, 2.1.3.6
ПК.5.5	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	3.1.1.19, 3.1.1.20

Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.5.2	**Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации;	2.2.1.3
ПК.5.1	**Уметь**	1.1.1.1, 1.1.1.3,

ПК.5.3	проводить анализ предметной области;	2.2.1.1
ПК.5.2 ПК.5.4	**Уметь** осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	2.2.1.3
ПК.5.2	**Уметь** использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	2.2.1.3, 2.1.1.4
ПК.5.3 ПК.5.4	**Уметь** решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	2.2.3.5, 2.2.4.9, 2.2.4.10
ПК.5.1 ПК.5.3	**Уметь** создавать и управлять проектом по разработке приложения;	1.1.1.1
ПК.5.3 ПК.5.4 ПК.5.5	**Уметь** проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	1.1.3.3, 2.1.1.2, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.4, 2.2.4.8
ПК.5.4	**Уметь** разрабатывать графический интерфейс приложения;	2.2.1.4
ПК.5.3 ПК.5.4 ПК.5.5	**Уметь** работать с инструментальными средствами обработки информации	2.1.1.1, 2.1.1.2, 1.1.2.4
ПК.5.2 ПК.5.3	**Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	2.2.1.2
ПК.5.3	**Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени	3.1.1.3
ПК.5.3 ПК.5.5	**Уметь** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием	3.1.1.1
ПК.5.3	**Иметь практический опыт** В управлении процессом разработки	2.2.3.6

ПК.5.4	приложений с использованием инструментальных средств;	
ПК.5.1 ПК.5.2	**Иметь практический опыт** обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	1.1.1.1
ПК.5.3 ПК.5.4 ПК.5.5	**Иметь практический опыт** программировании в соответствии с требованиями технического задания;	2.2.4.12
ПК.5.2 ПК.5.4	**Иметь практический опыт** использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	2.2.1.3
ПК.5.3 ПК.5.5	**Иметь практический опыт** применении методики тестирования разрабатываемых приложений;	3.1.1.1
ПК.5.2	**Иметь практический опыт** определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	1.1.3.1, 1.1.3.2
ПК.5.6	**Иметь практический опыт** разработке документации по эксплуатации информационной системы;	3.1.1.4, 2.2.6.1, 2.2.6.2
ПК.5.6 ПК.5.7	**Иметь практический опыт** проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	1.1.2.2
ПК.5.7	**Иметь практический опыт** модификации отдельных модулей информационной системы.	1.1.2.3

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».