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

| | | |
|---|---|---|
| СОГЛАСОВАНО<br>Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ"<br>_____/Максименко Д.В./<br>(подпись) | СОГЛАСОВАНО<br>Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут"<br>_____/Русяев М.Ю./<br>(подпись) | УТВЕРЖДАЮ<br>Директор ГБПОУИО «ИАТ»<br>_____/Якубовский А.Н.<br>«31» мая 2022 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №12 от
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

_____ / /

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

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Ульянова Екатерина Алексеевна |
| 2 | Кудрявцева Марина Анатольевна |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 39 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 56 |

# 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 модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; |
| | 1.4 | национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества |
| | 1.5 | сервисно - ориентированные архитектуры |
| | 1.6 | методы контроля качества объектно-ориентированного программирования |
| | 1.7 | объектно-ориентированное программирование |
| | 1.8 | спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента |
| | 1.9 | особенности программных средств, используемых в разработке ИС |
| | 1.10 | реинжиниринг бизнес-процессов |
| Уметь | 2.1 | осуществлять постановку задач по обработке информации; |
| | 2.2 | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; |
| | 2.3 | решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; |
| | 2.4 | разрабатывать графический интерфейс приложения; |
| | 2.5 | создавать и управлять проектом по разработке приложения; |
| | 2.6 | использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ |
| | 2.7 | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации |

| | | |
|---|---|---|
| | 2.8 | решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени |
| | 2.9 | 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 | определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; |
| | 3.6 | разработке документации по эксплуатации информационной системы; |
| | 3.7 | проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; |
| | 3.8 | модификации отдельных модулей информационной системы. |
| | 3.9 | разработке проектной документации на информационную систему |
| | 3.10 | использовании стандартов при оформлении программной документации |
| Личностные результаты воспитания | 4.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| | 4.2 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |

| | | |
|---|---|---|
| | 4.3 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| | 4.4 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. |
| | 4.5 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. |
| | 4.6 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |

**1.3. Формируемые общие компетенции:**

**1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:**
Всего часов - 596
Из них на освоение МДК 416
на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Индекс | Наименование МДК(разделов), практик | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | | | Всего часов | Теоретические занятия | Лабораторные работы и практические занятия | Курсовая работа, курсовой проект | консультации | Промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1,ПК.5.2 | МДК.05.01 | Проектирование и дизайн информационных систем | 110 | 108 | 54 | 50 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| ОК.1, ОК.2, | МДК.05.02 | Разработка кода информационных | 178 | 174 | 72 | 68 | 30 | 2 | 2 | 4 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.2 ,ПК.5. 3,ПК.5 .4,ПК. 5.5,ПК .5.6,П К.5.7 | | систем | | | | | | | | |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3 ,ПК.5. 5 | МДК. 05.03 | Тестирование информационных систем | 128 | 126 | 64 | 58 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| ОК.1, | УП.05 | Учебная практика | 72 | 72 | | 72 | | - | - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | | | | | | | | | |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -07 | ПП.05 | Производственная практика | 108 | 108 | | 108 | | - | - | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Раздел 1** | **Проектирование и дизайн информационных систем** | | | | |
| **МДК.05.01** | **Проектирование и дизайн информационных систем** | **106** | | | |
| **Подраздел 1.1** | **Технологии проектирования и дизайн информационных систем** | **108** | | | |
| **Тема 1.1.1** | **Основы проектирования информационных систем** | **47** | | | |
| Занятие 1.1.1.1 теория | Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем | 1 | 1.2, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.2 теория | Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2., 4.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.3 практическое занятие | Исследование и анализ предметной области. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.4 практическое занятие | Исследование и анализ предметной области. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.5 теория | Постановка задачи обработки информации. | 2 | 1.2, 1., 1., 2.1, 2., 2., 2.2, 4.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 1.1.1.6 теория | Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. | 2 | 1.2, 1., 1., 2., 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.7 теория | Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. | 2 | 1., 2.2, 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.8 теория | Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. | 2 | 2.1, 2., 2., 4.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.9 теория | Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). | 2 | 1., 2., 2.4, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.10 теория | Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. | 2 | 1., 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.11 теория | Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. | 1 | 1., 2., 4.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.12 теория | Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. | 1 | 1., 1., 2. | ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 1.2, 2. |
| Занятие 1.1.1.13 практическое занятие | Создание модели в стандарте IDEF0. | 1 | 2.1, 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.14 теория | Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). | 2 | 1., 2., 2., 2., 4.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.15 практическое занятие | Создание диаграммы DFD. | 2 | 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.16 теория | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | системы. Системы реального времени. | | | | |
| Занятие 1.1.1.17 теория | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. | 1 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1 | 1., 1.2, 2., 2.1 |
| Занятие 1.1.1.18 теория | Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами. | 2 | 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.19 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.20 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы. | 2 | 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.21 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта. | 2 | 1.2, 1., 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.22 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.23 практическое занятие | Создание проекта. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.24 практическое занятие | Создание проекта. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 2., 2.2 |
| 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. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.26 | Изучение устройств автоматизированного сбора информации. | 1 | 1.2, 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.5, | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | | | | ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.27 практическое занятие | Оценка экономической эффективности информационной системы. | 1 | 1., 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.28 практическое занятие | Разработка модели архитектуры информационной системы. | 2 | 1.2, 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.29 практическое занятие | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. | 2 | 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.30 практическое занятие | Описание бизнес-процессов заданной предметной области. | 1 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| **Тема 1.1.2** | **Система обеспечения качества информационных систем** | **28** | | | |
| Занятие 1.1.2.1 теория | Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. | 4 | 1.2, 2., 4.6 | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.2 теория | Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. | 4 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.3 теория | Методы контроля качества в информационных системах. | 2 | 1.2, 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.4 теория | Особенности контроля в различных видах систем | 2 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.5 теория | Автоматизация систем управления качеством разработки. | 2 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.6 теория | Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.5.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 1.1.2.7 теория | Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах. | 2 | 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.8 практическое занятие | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. | 1 | 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.2.9 практическое занятие | Проектирование и разработка информационных систем. | 1 | 1.2, 1., 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.10 практическое занятие | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем | 1 | 1.2, 1., 2., 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | 2., 2.4 |
| Занятие 1.1.2.11 Самостоятельная работа | Реинжиниринг | 2 | 1.2, 1., 2., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.12 практическое занятие | Реинжиниринг методом интеграции. | 1 | 1.2, 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.13 практическое занятие | Разработка требований безопасности информационной системы. | 2 | 2.1, 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.14 практическое занятие | Разработка требований безопасности информационной системы. | 1 | 1., 2.1, 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.15 практическое занятие | Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. | 1 | 1.2, 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| **Тема 1.1.3** | **Разработка документации информационных систем** | **33** | | | |
| Занятие 1.1.3.1 | Перечень и комплектность документов на информационные системы | 2 | 1.2, 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| теория | согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. | | | ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.2 теория | Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.3 теория | Построение и оптимизация сетевого графика. | 2 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.3.4 теория | Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.5 теория | Пользовательская документация. Маркетинговая документация. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.6 теория | Самодокументирующиеся программы. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.7 теория | Назначение, виды и оформление сертификатов. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.8 практическое занятие | Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию. | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.9 практическое занятие | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.10 практическое занятие | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. | 1 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 1.2, 2. |
| Занятие 1.1.3.11 | Разработка общего функционального описания программного | 2 | 1.2, 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | средства по индивидуальному заданию. | | | ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.12 практическое занятие | Разработка руководства по инсталляции программного средства | 2 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.13 практическое занятие | Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. | 2 | 1.2, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.14 практическое занятие | Разработка руководства пользователя программного средства | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.3.15 практическое занятие | Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. | 2 | 1., 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.3.16 практическое занятие | Изучение средств автоматизированного документирования. | 4 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.3.17 консультация | Основы проектирования информационных систем. | 2 | 1.2, 1., 1., 2.1, 2., 2., 2.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, 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** | **176** | | | |
| **Тема 2.1.1** | **Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой** | **25** | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.1.1 теория | Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. | 1 | 1.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.2 теория | Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. | 2 | 1.1, 1.3 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.1.3 теория | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. | 2 | 1.1, 1.2, 4.1 | 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.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.5 теория | Сервисно - ориентированные архитектуры. | 2 | 1.2, 1.5, 4.3 | ОК.1, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.6 теория | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. | 2 | 1.2, 1.9 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.1.7 теория | Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. | 2 | 1.2, 1.9, 4.5 | ОК.1, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.1.8 теория | Разработка сценариев с помощью специализированных языков. | 2 | 1.9 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.5 | 1.9 |
| Занятие 2.1.1.9 практическое занятие | Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода. | 2 | 2.2, 2.7 | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.10 практическое занятие | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. | 2 | 2.7 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.11 практическое занятие | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. | 2 | 2.7 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.12 практическое занятие | Построение диаграммы компонентов и генерация кода. | 2 | 2.7 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.7 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.1.13 практическое занятие | Построение диаграмм потоков данных и генерация кода. | 1 | 2.7 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.14 практическое занятие | Построение диаграмм потоков данных и генерация кода | 1 | 1.1 | ОК.3, ОК.4, ПК.5.4 | 1.1, 1.3, 1.5, 2.7 |
| **Тема 2.1.2** | **Разработка и модификация информационных систем** | **47** | | | |
| Занятие 2.1.2.1 теория | Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. | 2 | 1.2, 1.3, 1.5 | ОК.1, ПК.5.4, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.2.2 теория | Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. | 2 | 2.7 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.2.3 теория | Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. | 2 | 1.5 | ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.4 теория | Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. | 3 | 1.9 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.2.5 теория | Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. | 2 | 2.3 | ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.2.6 практическое занятие | Настройки среды разработки. | 2 | 2.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.7 практическое занятие | Обоснование выбора технических средств. | 1 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.8 практическое занятие | Обоснование выбора технических средств. | 1 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.9 теория | Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта. | 2 | 2.5 | 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 | 2.4 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.12 теория | Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. | 2 | 2.6 | 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 | 1.8, 2.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | 1.8, 2.6 |
| Занятие 2.1.2.14 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 1 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.15 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 1 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | 2.4, 2.5 |
| Занятие 2.1.2.16 практическое занятие | Разработка графического интерфейса пользователя. | 2 | 2.4 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.17 теория | Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. | 2 | 2.5 | ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.18 практическое занятие | Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. | 2 | 2.3 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.19 практическое занятие | Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. | 1 | 2.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.20 практическое | Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. | 1 | 2.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | 1.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | | | | | |
| Занятие 2.1.2.21 теория | Организация файлового ввода-вывода. | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.22 практическое занятие | Процесс отладки. Отладочные классы. | 1 | 2.9 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.2.23 практическое занятие | Процесс отладки. Отладочные классы. | 1 | 2.3 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.24 теория | Спецификация настроек типовой ИС. | 2 | 1.8 | ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.25 практическое занятие | Стоимостная оценка проекта. | 2 | 1.10, 2.9 | ОК.3, ОК.9, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.2.26 практическое занятие | Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.27 практическое занятие | Проектирование и разработка интерфейса пользователя. | 1 | 2.4 | ОК.2, ПК.5.4 | 1.10, 2.2, 2.3, 2.9 |
| Занятие 2.1.2.28 практическое занятие | Проектирование и разработка интерфейса пользователя. | 1 | 2.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3 | |
| **Тема 2.1.3** | **Разработка информационных систем** | **104** | | | |
| Занятие 2.1.3.1 теория | Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса. | 2 | 2.5, 2.4 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.2 теория | Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса. | 2 | 1.7, 1.8, 2.5, 2.4 | ОК.1, ПК.5.4 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.3.3 курсовое проектирование | Постановка задач на курсовой проект. | 2 | 2.1 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.4 теория | Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса. | 2 | 2.6, 4.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.5 теория | Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.6 курсовое проектирование | Алгоритмы обработки информации | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.7 практическое занятие | Разработка графического интерфейса пользователя. | 2 | 2.4 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 |
| Занятие 2.1.3.8 теория | Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. | 2 | 1.6, 2.6 | ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.9 теория | Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. Выбор формы диалога. | 2 | 1.6 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.10 курсовое проектирование | Разработка графического интерфейс приложения. Управление проектом по разработке приложения. | 2 | 2.5, 2.4 | ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.11 практическое занятие | Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | 2 | 2.8 | ОК.1, ОК.5, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.12 курсовое проектирование | Использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания программ | 2 | 2.3 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.3.13 теория | Реализация алгоритмов обработки числовых данных. | 2 | 1.7, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.14 | Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения. | 2 | 2.2, 2.3 | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | | | | | |
| Занятие 2.1.3.15 практическое занятие | Реализация алгоритмов поиска. | 2 | 2.2, 2.3 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 2.1.3.16 курсовое проектирование | Создание проекта по разработке приложения. | 2 | 2.5 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.17 практическое занятие | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. | 1 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 2.1.3.18 теория | Национальная и международная система стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. | 2 | 1.4 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.19 практическое занятие | Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.20 практическое занятие | Разработка и отладка генератора случайных символов. | 1 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.21 практическое занятие | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. | 1 | 2.3 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.2 | |
| Занятие 2.1.3.22 курсовое проектирование | Разработка программного продукта. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.3.23 практическое занятие | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения. | 1 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.4 | 1.4, 1.6, 1.7, 2.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.3.24 практическое занятие | Интеграция модуля в информационную систему. | 2 | 2.5, 2.6 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.25 курсовое проектирование | Работа с программным кодом. | 2 | 2.6 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.26 практическое занятие | Интеграция модуля в информационную систему. | 2 | 2.5, 2.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.27 практическое занятие | Интеграция модуля в информационную систему. | 2 | 2.5, 2.6 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.28 курсовое проектирование | Интеграция программного продукта. | 2 | 2.8 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.29 теория | Программирование обмена сообщениями между модулями. | 2 | 2.6 | ОК.2, ОК.5, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.30 практическое занятие | Программирование обмена сообщениями между модулями. | 2 | 1.8 | ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.31 теория | Организация файлового ввода-вывода данных. | 2 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.32 теория | Организация файлового ввода-вывода данных. | 2 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.33 теория | Организация файлового ввода-вывода данных | 2 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.34 практическое занятие | Организация файлового ввода-вывода данных. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.3.35 практическое занятие | Организация файлового ввода-вывода данных. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.36 курсовое проектирование | Организация файлового ввода-вывода данных | 3 | 2.5 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.37 Самостоятельная работа | Экспертные системы | 2 | 2.8 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.38 теория | Разработка экспертной системы. | 1 | 2.8 | ОК.2, ПК.5.7 | 2.6, 2.8 |
| Занятие 2.1.3.39 теория | Разработка экспертной системы. | 1 | 2.8 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.40 теория | Разработка экспертной системы. | 2 | 2.8 | ОК.3, ОК.9, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.41 практическое занятие | Разработка модулей экспертной системы. | 2 | 2.8 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.42 теория | Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 1 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.43 теория | Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 1 | 1.8, 4.4 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.44 теория | Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 2 | 2.6 | ОК.1, ОК.5, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.45 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 1 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.46 курсовое | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 2 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| проектирование | | | | | |
| Занятие 2.1.3.47 курсовое проектирование | Разработка программного кода. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.3.48 курсовое проектирование | Разработка программного кода. | 2 | 2.8, 4.6 | ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.49 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 5 | 1.8 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.50 практическое занятие | Использование объектно-ориентированного программирования. | 4 | 2.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.51 курсовое проектирование | Разработка программного кода. | 2 | 2.8 | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.3.52 курсовое проектирование | Разработка программного кода. | 2 | 2.6 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.53 курсовое проектирование | Составление программной докуменатции. | 1 | 2.5 | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.3.54 консультация | Разработка программного продукта. | 2 | 2.5 | ОК.2, ОК.9, 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 | 1.9 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.2 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.3 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 2. | ОК.1, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.4 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 1. | ОК.1, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.5 теория | Тестовые сценарии, тестовые варианты. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.6 теория | Оформление результатов тестирования. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.7 теория | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 2 | 1., 1.9 | ОК.3, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.8 практическое занятие | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.9 теория | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.10 теория | Обработка исключительных ситуаций. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.11 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.12 теория | Обработка исключительных ситуаций. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.13 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 3.1.1.14 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.15 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.16 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 1 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3 | 1., 1.9, 2. |
| Занятие 3.1.1.17 теория | Выявление ошибок системных компонентов. | 2 | 1., 2., 4.1 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.18 теория | Выявление ошибок системных компонентов. | 2 | 1. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.19 теория | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 2 | 1.9, 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.20 теория | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.21 практическое занятие | Разработка тестового сценария проекта. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.22 теория | Разработка тестовых пакетов. | 1 | 2., 4.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.23 теория | Использование инструментария анализа качества. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.24 Самостоятельная работа | Средства тестирования информационной системы. | 2 | 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.25 теория | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. | 2 | 2., 4.3 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.26 | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | | | | | |
| Занятие 3.1.1.27 теория | Функциональное тестирование. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.28 теория | Регрессионное тестирование. | 1 | 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.29 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | 1., 2. |
| Занятие 3.1.1.30 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.31 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.32 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.33 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование. | 2 | 2., 4.4 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.34 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.35 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.36 практическое | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | | | | | |
| Занятие 3.1.1.37 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.38 теория | Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.39 практическое занятие | Тестирование интеграции. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.40 практическое занятие | Конфигурационное тестирование. | 2 | 2., 4.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.41 практическое занятие | Тестирование установки. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.42 теория | Альтернативные и дополнительные классификации тестирования. | 1 | 1., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.43 теория | Тестирование мобильных приложений. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.44 практическое занятие | Тестирование мобильных приложений. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | 2. |
| Занятие 3.1.1.45 теория | Тестирование веб-приложений. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.46 практическое занятие | Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.47 теория | Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 3.1.1.48 практическое занятие | Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия. | 3 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.49 практическое занятие | Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.50 практическое занятие | Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.51 практическое занятие | Использование техник тестирования: исследовательское тестирование | 3 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.52 практическое занятие | Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | 2. |
| Занятие 3.1.1.53 практическое занятие | Автоматизация тестирования. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.54 теория | Особенности тест-кейсов в автоматизации. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.55 практическое занятие | Особенности тест-кейсов в автоматизации | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.56 теория | Автоматизация вне прямых задач тестирования. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.57 теория | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.58 практическое | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | | | | | |
| Занятие 3.1.1.59 практическое занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.60 практическое занятие | Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование. | 4 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.61 практическое занятие | Тестирование по потоку данных. | 4 | 2., 4.6 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.62 теория | Отладка и тестирование информационных систем. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.63 теория | Технологии тестирования. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.64 консультация | Виды и направления тестирования. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| | Экзамен | 2 | | | |
| | ВСЕГО часов: | 410 | | | |
| **УП.05** | **Учебная практика** | 72 | | | |
| Тема 1.1.1 | Основы проектирования информационных систем | 8 | | | |
| Вид работ 1.1.1.1 | Планирование разработки программного продукта. | 1 | 2.1, 2., 2.5, 2., 3.2 | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1 | |
| Вид работ 1.1.1.2 | Функциональное проектирование программного продукта. | 2 | 2., 2., 3. | ОК.2, ОК.6, ПК.5.4 | |
| Вид работ 1.1.1.3 | Структурное проектирование программного продукта. | 2 | 2., 2., 2., 2., 3. | ОК.2, ОК.6, ПК.5.1, ПК.5.4 | |
| Вид работ 1.1.1.4 | Разработка прототипов пользовательского интерфейса. | 2 | 2., 2.4, 3.6, 3., 3.9, 3.10 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Вид работ 1.1.1.5 | Планирование разработки. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.1 | 2.4, 2.5, 3., 3.2, 3.6 |
| Тема 1.1.2 | Система обеспечения качества информационных систем | 5 | | | |
| Вид работ 1.1.2.1 | Анализ разработанного программного продукта. | 2 | 2.9, 3.4, 3.7 | ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.5.7 | |
| Вид работ 1.1.2.2 | Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта. | 2 | 2.9, 3.4, 3.7, 3.8 | ОК.2, ОК.5, ОК.7, ПК.5.6, ПК.5.7 | |
| Вид работ 1.1.2.3 | Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ. | 1 | 2., 3.4, 3.7 | ОК.2, ПК.5.3 | 2., 2., 2.9, 3.7, 3.8 |
| 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 | 2., 3.2, 3.5 | ОК.2, ПК.5.2 | |
| Вид работ 1.1.3.2 | Разработка технического задания на разработку ПП. | 1 | 2., 3.2, 3.5 | 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. | ОК.2, ОК.4, ПК.5.3 | 2., 2., 2.1, 3.5, 3.9 |
| 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 | 2.5, 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.1.2 | Выбор инструментальных средств разработки ПП | 2 | 2., 2. | ОК.3, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.1.3 | Выбор инструментальных средств разработки ПП. | 2 | 2., 2.3, 2.6, 2.7 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.1.4 | Инструментальные средства разработки ПП. | 1 | 2.2 | ОК.2, ОК.8, ОК.9, ПК.5.2 | 2., 2., 2.7, 3.5, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 3.9 |
| Тема 2.1.2 | Разработка и модификация информационных систем | 18 | | | |
| Вид работ 2.1.2.1 | Проектирование базы данных для ПП. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.2.2 | Проектирование ER-модели базы данных для ПП. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.2.3 | Реализация базы данных для ПП. | 2 | 2.5 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.2.4 | Реализация базы данных для ПП. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.2.5 | Разработка ПП. | 2 | 2.3, 2.6 | ОК.2, ПК.5.3 | 2., 2.1, 3.5, 3.8 |
| Вид работ 2.1.2.6 | Реализация базы данных для ПП. | 2 | 3.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.2.7 | Заполнение базы данных данными. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.2.8 | Построение SQL запросов к базе данных. | 2 | 2., 2., 2., 2.8, 3.3, 3.4, 3.8, 3.10 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.2.9 | Построение сложных запросов для базы данных. | 2 | 2., 2., 3.3, 3.4, 3.10 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4 | 2., 2.8, 3.10, 3.4, 3.9 |
| Тема 2.1.3 | Разработка информационных систем | 23 | | | |
| Вид работ 2.1.3.1 | Разработка ИС. Выбор архитектуры. | 1 | 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Вид работ 2.1.3.2 | Написание программного кода. | 2 | 2., 3.3 | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Вид работ 2.1.3.3 | Написание программного кода. Клиентская часть. | 4 | 2., 2., 3.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.3.4 | Написание программного кода. Серверная часть. | 2 | 2., 2.2, 3.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.3.5 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 2 | 3.1, 3.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.3.6 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 2 | 2., 3.3, 3.4, 3.6, 3. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.3.7 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с | 2 | 2.2, 2.3, 2., 2.6, 2.8, | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | техническим заданием. | | 3.1, 3.5 | | |
| Вид работ 2.1.3.8 | Разработка программного продукта. | 2 | 2.2, 2.3, 2., 2., 2.6, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.4 | 2.2, 2.3, 2.6, 3., 3.1 |
| Вид работ 2.1.3.9 | Разработка программного продукта. | 2 | 2.1, 2., 3.1, 3.3 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.1.3.10 | Разработка программного продукта. | 2 | 2.1, 2., 2., 2., 3.3, 3., 3.9 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.3.11 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств. | 2 | 2., 2.3, 2., 2., 3.1, 3.3, 3.6, 3.9 | ОК.2, ПК.5.4 | 2., 2.3, 3.3 |
| Тема 3.1.1 | Отладка и тестирование информационных систем | 8 | | | |
| Вид работ 3.1.1.1 | Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием. | 2 | 2., 3. | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Вид работ 3.1.1.2 | Отладка программного кода. | 2 | 2.2, 2.3, 2., 2.8 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 3.1.1.3 | Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы. | 2 | 2., 2., 2.8 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | |
| Вид работ 3.1.1.4 | Программная документация. | 2 | 2., 2., 2., 2.8, 3.4, 3., 3.6, 3., 3.10 | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.3, ПК.5.7 | 2., 2.9, 3., 3.1, 3.9 |
| **ПП.05** | **Производственная практика** | 108 | | | |
| Виды работ 1 | Предпроектное исследование | 6 | | ПК.01 | |
| Содержание работы 1.1 | Исследование предметной области разрабатываемого программного обеспечения. Анализированние требований к разрабатываемому программному обеспечению. | 6 | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 2 | Проектирование потоков данных на предприятии. | 2 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 2.1 | Построение диаграмм потоков данных (DFD). | 2 | 3.2 | ОК.2 | |
| Виды работ 3 | Разработка технического задания | 6 | | ПК.02 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Содержание работы 3.1 | Разработка технического задания согласно ГОСТ-19. | 6 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4 | |
| Виды работ 4 | Разработка программного продукта | 12 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 4.1 | Разработка интерфейса будущего программного продукта. | 12 | 3.1 | ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 5 | Проектирование бизнес-процессов предприятия | 8 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 5.1 | Разработка функциональных схем выбранного ПО, а именно: диаграмму прецедентов и диаграмму потоков данных DFD. | 8 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 6 | Разработка программного продукта | 26 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 6.1 | Разработка программного продукта. | 12 | 3.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9 | |
| Содержание работы 6.2 | Разработка базы данных для программного продукта. | 8 | 3.3 | ОК.2, ОК.8, ОК.9 | |
| Содержание работы 6.3 | Разработка клиентской и серверной части. | 6 | 3.3 | ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 7 | Проектирование бизнес-процессов предприятия | 9 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 7.1 | Описание и построение функциональной модели AS-IS выбранной предметной области с применением нотации IDEF0. Описание и построение будущей модели TO-BE. | 9 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 8 | Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения. | 4 | | ПК.04 | |
| Содержание работы 8.1 | Построение схемы архитектуры разрабатываемого программного продукта. Выделение этапов работы. | 4 | 3.3 | ОК.1, ОК.2 | |
| Виды работ 9 | Тестирование программного продукта. | 12 | | ПК.05 | |
| Содержание работы 9.1 | Тестирование программного продукта. Составление тестовых наборов. | 12 | 3. | ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 10 | Разработка программной документации. | 5 | | ПК.06 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Содержание работы 10.1 | Создание документации на программный продукт- руководство пользователя в соответствии с ГОСТ. | 3 | 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.9 | |
| Содержание работы 10.2 | Разработка инструкции установки программного продукта. | 2 | 3. | ОК.2, ОК.4, ОК.5 | |
| Виды работ 11 | Оценка программного продукта. | 12 | | ПК.07 | |
| Содержание работы 11.1 | Оценка качества и экономической эффективности информационной системы. | 12 | 3.7 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9 | |
| Виды работ 12 | Модификация программного продукта. | 6 | | ПК.07 | |
| Содержание работы 12.1 | Составление плана модификации программного продукта. | 6 | 3.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9 | |
| | 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 |
|---|---|---|
| 1.1.1.1 | Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска |
| 1.1.1.3 | Исследование и анализ предметной области. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска |
| 1.1.1.4 | Исследование и анализ предметной области. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска |
| 1.1.1.13 | Создание модели в стандарте IDEF0. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска |
| 1.1.1.15 | Создание диаграммы DFD. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio, Интерактивная доска |
| 1.1.1.19 | Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого | Персональный компьютер, Операционная система |

| | | |
|---|---|---|
| | графика проекта. | 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 |
| 1.1.1.21 | Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 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. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска |
| 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 | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный |

| | | |
|---|---|---|
| | информационной системы. | компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.1.28 | Разработка модели архитектуры информационной системы. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.1.29 | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, 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 |
| 1.1.2.8 | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.9 | Проектирование и разработка информационных систем. | Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.10 | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.11 | Реинжиниринг | Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.12 | Реинжиниринг методом интеграции. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная |

| | | |
|---|---|---|
| | | система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.13 | Разработка требований безопасности информационной системы. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.14 | Разработка требований безопасности информационной системы. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.2.15 | Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.3.8 | Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию. | Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска |
| 1.1.3.9 | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio |
| 1.1.3.10 | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. | Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio |
| 1.1.3.11 | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.3.12 | Разработка руководства по инсталляции программного средства | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 |

| | | |
|---|---|---|
| | | Pro |
| 1.1.3.13 | Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.3.15 | Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |
| 1.1.3.16 | Изучение средств автоматизированного документирования. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro |

**МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

| Индекс практического занятия, лабораторной работы | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|---|---|---|
| 2.1.1.9 | 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. | Microsoft Windows 10, |

| | | |
|---|---|---|
| | Стандарты форматирования сообщений. | 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 контроля версий с разграничением ролей. | Microsoft Windows 10, 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 |
| 2.1.3.7 | Разработка графического интерфейса пользователя. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio |
| 2.1.3.8 | Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio |
| 2.1.3.11 | Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, |

| | | |
|---|---|---|
| | использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.14 | Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.15 | Реализация алгоритмов поиска. | 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 |
| 2.1.3.19 | Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.20 | Разработка и отладка генератора случайных символов. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.21 | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.22 | Разработка программного продукта. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, PhpStorm |
| 2.1.3.23 | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.24 | Интеграция модуля в информационную систему. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |

| | | |
|---|---|---|
| 2.1.3.26 | Интеграция модуля в информационную систему. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.27 | Интеграция модуля в информационную систему. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.30 | Программирование обмена сообщениями между модулями. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.34 | Организация файлового ввода-вывода данных. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.35 | Организация файлового ввода-вывода данных. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.36 | Организация файлового ввода-вывода данных | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер |
| 2.1.3.41 | Разработка модулей экспертной системы. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.45 | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 2.1.3.46 | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер |
| 2.1.3.47 | Разработка программного кода. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер |
| 2.1.3.48 | Разработка программного кода. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер |
| 2.1.3.49 | Создание сетевого сервера и | Microsoft Windows 10, |

| | | |
|---|---|---|
| | сетевого клиента. | 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 |
|---|---|---|
| 3.1.1.8 | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome |
| 3.1.1.21 | Разработка тестового сценария проекта. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm |
| 3.1.1.26 | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.29 | Функциональное тестирование программного обеспечения. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.30 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.31 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.32 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.33 | Функциональное тестирование | Microsoft Windows 10, |

| | | |
|---|---|---|
| | программного обеспечения. Системное тестирование. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.34 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.35 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.36 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.37 | Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.39 | Тестирование интеграции. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.40 | Конфигурационное тестирование. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.41 | Тестирование установки. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.44 | Тестирование мобильных приложений. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.46 | Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, |

| | | |
|---|---|---|
| | | Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.48 | Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.49 | Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.50 | Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm |
| 3.1.1.51 | Использование техник тестирования: исследовательское тестирование | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.52 | Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.53 | Автоматизация тестирования. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.55 | Особенности тест-кейсов в автоматизации | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.58 | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.59 | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2019 |
| 3.1.1.60 | Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование. | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, PhpStorm, Microsoft Office Professional Plus 2019 |
| 3.1.1.61 | Тестирование по потоку данных. | 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 | Функциональное проектирование программного продукта. | |
| 1.1.1.3 | Структурное проектирование программного продукта. | |
| 1.1.1.4 | Разработка прототипов пользовательского интерфейса. | |
| 1.1.1.5 | Планирование разработки. | |
| 1.1.2.1 | Анализ разработанного программного продукта. | |
| 1.1.2.2 | Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта. | |
| 1.1.2.3 | Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ. | |
| 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. | |
| 2.1.1.1 | 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 | Инструментальные средства разработки ПП. | |
| 2.1.2.1 | Проектирование базы данных для ПП. | |
| 2.1.2.2 | Проектирование ER-модели базы данных для ПП. | |
| 2.1.2.3 | Реализация базы данных для ПП. | |
| 2.1.2.4 | Реализация базы данных для ПП. | |
| 2.1.2.5 | Разработка ПП. | |
| 2.1.2.6 | Реализация базы данных для ПП. | |
| 2.1.2.7 | Заполнение базы данных данными. | |
| 2.1.2.8 | Построение SQL запросов к базе данных. | |
| 2.1.2.9 | Построение сложных запросов для базы данных. | |
| 2.1.3.1 | Разработка ИС. Выбор | |

| | | |
|---|---|---|
| | архитектуры. | |
| 2.1.3.2 | Написание программного кода. | |
| 2.1.3.3 | Написание программного кода. Клиентская часть. | |
| 2.1.3.4 | Написание программного кода. Серверная часть. | |
| 2.1.3.5 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | |
| 2.1.3.6 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | |
| 2.1.3.7 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | |
| 2.1.3.8 | Разработка программного продукта. | |
| 2.1.3.9 | Разработка программного продукта. | |
| 2.1.3.10 | Разработка программного продукта. | |
| 2.1.3.11 | 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 | Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы. | |
| 3.1.1.4 | Программная документация. | |

### 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.**<br>**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная работа | | |
| ПК.5.1 | **Знать** | 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6 |
| ПК.5.1 | **Знать** | 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11 |
| ПК.5.2 | **Знать**<br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.2 | **Знать** | |

| | | |
|---|---|---|
| | основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; | |
| ПК.5.1 | **Знать** | 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16 |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке информации; | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.13 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.14, 1.1.1.15 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Знать** | 1.1.1.18, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23 |
| ПК.5.2 | **Знать** | 1.1.1.12, 1.1.1.19 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.18, 1.1.1.22, 1.1.1.23 |
| ПК.5.2 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.19 |

| | | |
|---|---|---|
| **Текущий контроль № 4.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9 |
| ПК.5.2 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.9 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.2.3, 1.1.2.7 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.2.7, 1.1.2.8 |
| **Текущий контроль № 5.**<br>**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная работа | | |
| ПК.5.2 | **Знать**<br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; | 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.26, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, |

| | | |
|---|---|---|
| | | 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9 |
| ПК.5.1 | **Знать** | 1.1.1.17, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.8, 1.1.3.9 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15 |

**МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|---|
| **Текущий контроль № 1.**<br>**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная работа | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.5 | **Знать**<br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 2.1.1.6, 2.1.1.7 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа | | |
| ПК.5.6 | **Знать**<br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; | 2.1.1.2 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; | 2.1.1.2, 2.1.1.3 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>сервисно - ориентированные архитектуры | 2.1.1.5 |
| ПК.5.7 | **Уметь**<br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.13 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практический работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента | 2.1.2.10 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | 2.1.2.6, 2.1.2.12 |
| **Текущий контроль № 4.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | | |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>создавать и управлять проектом по разработке приложения; | 2.1.2.9 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 2.1.2.11 |
| **Текущий контроль № 5.**<br>**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная работа | | |
| ПК.5.1 | **Знать**<br>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, 2.1.2.1 |
| **Текущий контроль № 6.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ | | |
| ПК.5.6 | **Знать**<br>реинжиниринг бизнес-процессов | 2.1.2.25 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.2.5, 2.1.2.18, 2.1.2.23, 2.1.2.26 |
| ПК.5.6 | **Уметь**<br>использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | 2.1.2.22, 2.1.2.25 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 2.1.1.9, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.13, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21 |
| **Текущий контроль № 7.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использование ИКТ | | |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>спецификации языка программирования, принципы создания графического | 2.1.2.13, 2.1.2.14, 2.1.2.15, |

| | | |
|---|---|---|
| | пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента | 2.1.2.24, 2.1.3.2 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке информации; | 2.1.3.3 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>создавать и управлять проектом по разработке приложения; | 2.1.2.17, 2.1.3.1, 2.1.3.2 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 2.1.2.16, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.3.1, 2.1.3.2 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 2.1.3.6 |
| **Текущий контроль № 8.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.7 | **Знать**<br>национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества | 2.1.3.18 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>методы контроля качества объектно-ориентированного программирования | 2.1.3.8, 2.1.3.9 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>объектно-ориентированное программирование | 2.1.3.2, 2.1.3.13 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.3.5, 2.1.3.12, 2.1.3.14, 2.1.3.15, 2.1.3.17, 2.1.3.20, 2.1.3.21, 2.1.3.22 |
| **Текущий контроль № 9.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно- | | |

| | | |
|---|---|---|
| аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.7 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.3.11, 2.1.3.28, 2.1.3.37 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | 2.1.3.4, 2.1.3.8, 2.1.3.24, 2.1.3.25, 2.1.3.26, 2.1.3.27, 2.1.3.29 |

**МДК.05.03 Тестирование информационных систем**

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|---|
| **Текущий контроль № 1.**<br>**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Письменная работа | | |
| ПК.5.3 | **Знать** | 3.1.1.4, 3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14, 3.1.1.15 |
| ПК.5.5 | **Знать**<br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 3.1.1.1, 3.1.1.7 |
| ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.11 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.3 | **Знать** | 3.1.1.23 |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 3.1.1.2 |
| ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.21 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с ипользованием ИКТ | | |
| ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.5, 3.1.1.8, 3.1.1.17, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.31, 3.1.1.32, 3.1.1.33, 3.1.1.34, 3.1.1.35, 3.1.1.36, 3.1.1.37, 3.1.1.38, 3.1.1.39, 3.1.1.40, 3.1.1.41, 3.1.1.42, 3.1.1.43 |
| **Текущий контроль № 4.**<br>**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | | |
| ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.44,<br>3.1.1.45,<br>3.1.1.46,<br>3.1.1.47,<br>3.1.1.48,<br>3.1.1.49,<br>3.1.1.50,<br>3.1.1.51 |

**УП.01**

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт) | Индекс вида работ |
|---|---|---|
| **Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>создавать и управлять проектом по разработке приложения; | 1.1.1.1 |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 1.1.1.4 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; | 1.1.1.1 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>разработке документации по эксплуатации информационной системы; | 1.1.1.4 |
| ПК.5.4 | **Иметь практический опыт** | 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4 |
| **Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Уметь** | |
| ПК.5.4 | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.1 | **Уметь** | |
| ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Уметь**<br>использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | 1.1.2.1, 1.1.2.2 |
| ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт**<br>проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; | 1.1.2.1, 1.1.2.2 |
| ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт**<br>модификации отдельных модулей информационной системы. | 1.1.2.2 |
| **Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке информации; | |
| ПК.5.1<br>ПК.5.4 | **Уметь** | |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.3.1, 1.1.3.2 |
| ПК.5.2 | **Иметь практический опыт**<br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; | 1.1.3.1, 1.1.3.2 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>разработке проектной документации на информационную систему | |
| **Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 2.1.1.1, 2.1.1.2 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | |
| ПК.5.3 | **Уметь**<br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии | 2.1.1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| | развития бизнес-процессов организации | |
| ПК.5.2 | **Иметь практический опыт**<br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; | |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>разработке проектной документации на информационную систему | |
| **Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке информации; | |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.4 |
| ПК.5.2 | **Иметь практический опыт**<br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; | |
| ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт**<br>модификации отдельных модулей информационной системы. | |
| **Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь** | 2.1.2.7, 2.1.2.8 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.2.8 |
| ПК.5.3 | **Иметь практический опыт**<br>использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; | 2.1.2.8 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>разработке проектной документации на информационную систему | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.4 | **Иметь практический опыт**<br>использовании стандартов при оформлении программной документации | 2.1.2.8 |
| **Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.2<br>ПК.5.3 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 2.1.3.4, 2.1.3.7 |
| ПК.5.3 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.3.7 |
| ПК.5.3 | **Уметь**<br>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | 2.1.3.7 |
| ПК.5.4 | **Иметь практический опыт**<br>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; | 2.1.3.5, 2.1.3.7 |
| ПК.5.3 | **Иметь практический опыт** | 2.1.3.6 |
| **Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.3.8 |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 2.1.3.10 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.4<br>ПК.5.5 | **Иметь практический опыт**<br>программировании в соответствии с требованиями технического задания; | 2.1.3.9, 2.1.3.10 |
| **Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь** | 2.1.3.11, 3.1.1.1, 3.1.1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Уметь**<br>использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | |
| ПК.5.4 | **Иметь практический опыт**<br>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; | 2.1.3.11 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Иметь практический опыт** | 3.1.1.1 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт**<br>разработке проектной документации на информационную систему | 2.1.3.11 |

**4.2. Промежуточная аттестация**

| Индекс и наименование МДК | № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|---|---|---|
| МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем<br>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем<br>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 №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 | **Знать**<br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.26, 1.1.1.28, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.4<br>ПК.5.5 | | 1.1.3.17 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.2 | **Знать** | 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.18, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.2.8, 1.1.3.2, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Знать** | 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.17 |
| ПК.5.2 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.4 | информации; | 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.13, 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, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.2.3, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17 |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.11, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, |

| | | |
|---|---|---|
| | | 1.1.1.10,<br>1.1.1.14,<br>1.1.1.15,<br>1.1.1.18,<br>1.1.1.22,<br>1.1.1.23,<br>1.1.1.24,<br>1.1.1.25,<br>1.1.1.26,<br>1.1.1.28,<br>1.1.1.29, 1.1.2.1,<br>1.1.2.2, 1.1.2.4,<br>1.1.2.5, 1.1.2.6,<br>1.1.2.7, 1.1.2.8,<br>1.1.2.9, 1.1.2.10,<br>1.1.2.11,<br>1.1.2.12,<br>1.1.2.15, 1.1.3.8,<br>1.1.3.9, 1.1.3.10,<br>1.1.3.11,<br>1.1.3.12,<br>1.1.3.13,<br>1.1.3.14,<br>1.1.3.15,<br>1.1.3.17 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.7, 1.1.1.8,<br>1.1.1.9, 1.1.1.10,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.14,<br>1.1.1.15,<br>1.1.1.19,<br>1.1.1.27,<br>1.1.1.28, 1.1.2.3,<br>1.1.2.7, 1.1.2.10,<br>1.1.2.11,<br>1.1.2.12,<br>1.1.2.13,<br>1.1.2.14,<br>1.1.2.15,<br>1.1.3.17 |
| ПК.5.4 | **Знать** | 2.1.1.2, 2.1.1.3, |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.6 | основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; | 2.1.1.14 |
| ПК.5.7 | **Знать**<br>национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества | 2.1.3.18 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; | 2.1.1.2, 2.1.2.1 |
| ПК.5.4<br>ПК.5.6 | **Знать**<br>сервисно - ориентированные архитектуры | 2.1.1.5, 2.1.2.1, 2.1.2.3 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>методы контроля качества объектно-ориентированного программирования | 2.1.3.8, 2.1.3.9 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>объектно-ориентированное программирование | 2.1.3.2, 2.1.3.13 |
| ПК.5.4 | **Знать**<br>спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента | 2.1.2.10, 2.1.2.13, 2.1.2.14, 2.1.2.15, 2.1.2.24, 2.1.3.2, 2.1.3.30, 2.1.3.31, 2.1.3.32, 2.1.3.33, 2.1.3.42, 2.1.3.43, 2.1.3.45, 2.1.3.46, 2.1.3.49 |
| ПК.5.4<br>ПК.5.5<br>ПК.5.3 | **Знать**<br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.2.4 |
| ПК.5.6 | **Знать**<br>реинжиниринг бизнес-процессов | 2.1.2.25 |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.3<br>ПК.5.4<br>ПК.5.7 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 2.1.1.9, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.13, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.3.6, 2.1.3.13, 2.1.3.14, 2.1.3.15, 2.1.3.19, 2.1.3.34, 2.1.3.35 |
| ПК.5.2<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4<br>ПК.5.5 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.2.5, 2.1.2.18, 2.1.2.23, 2.1.2.26, 2.1.3.5, 2.1.3.12, 2.1.3.14, 2.1.3.15, 2.1.3.17, 2.1.3.20, 2.1.3.21, 2.1.3.22, 2.1.3.23, 2.1.3.47 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>создавать и управлять проектом по разработке приложения; | 2.1.2.9, 2.1.2.17, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.10, 2.1.3.16, 2.1.3.24, 2.1.3.26, 2.1.3.27, 2.1.3.36, 2.1.3.53, 2.1.3.54 |
| ПК.5.4 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 2.1.2.11, 2.1.2.16, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.3.7, 2.1.3.10 |
| ПК.5.4 | **Уметь** | 2.1.2.6, 2.1.2.12, |

| | | |
|---|---|---|
| | использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | 2.1.3.4, 2.1.3.8, 2.1.3.24, 2.1.3.25, 2.1.3.26, 2.1.3.27, 2.1.3.29, 2.1.3.44, 2.1.3.50, 2.1.3.52 |
| ПК.5.4<br>ПК.5.7 | **Уметь**<br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.2.2 |
| ПК.5.7 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.3.11, 2.1.3.28, 2.1.3.37, 2.1.3.38, 2.1.3.39, 2.1.3.40, 2.1.3.41, 2.1.3.48, 2.1.3.51 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Знать** | 3.1.1.23 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.2 |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.5, 3.1.1.8, 3.1.1.17, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.28, 3.1.1.29, |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.5 | | 3.1.1.30,<br>3.1.1.31,<br>3.1.1.32,<br>3.1.1.33,<br>3.1.1.34,<br>3.1.1.35,<br>3.1.1.36,<br>3.1.1.37,<br>3.1.1.38,<br>3.1.1.39,<br>3.1.1.40,<br>3.1.1.41,<br>3.1.1.42,<br>3.1.1.43,<br>3.1.1.44,<br>3.1.1.45,<br>3.1.1.46,<br>3.1.1.47,<br>3.1.1.48,<br>3.1.1.49,<br>3.1.1.50,<br>3.1.1.51,<br>3.1.1.52,<br>3.1.1.53,<br>3.1.1.54,<br>3.1.1.55,<br>3.1.1.56,<br>3.1.1.57,<br>3.1.1.58,<br>3.1.1.59,<br>3.1.1.60,<br>3.1.1.61,<br>3.1.1.64 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.11,<br>3.1.1.24 |
| ПК.5.5 | **Уметь** | 3.1.1.21 |

**Промежуточная аттестация УП**

| | |
|---|---|
| | |

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|---|---|
| 7 | Дифференцированный зачет |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс вида работ |
|---|---|---|
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь**<br>осуществлять постановку задач по обработке информации; | 1.1.1.1 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь** | 1.1.1.1, 1.1.1.3, 1.1.1.5 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4<br>ПК.5.7 | **Уметь** | 1.1.1.3 |
| ПК.5.2<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь**<br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; | 2.1.1.4 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.4 | **Уметь**<br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 2.1.1.3, 2.1.2.5, 2.1.3.7, 2.1.3.8, 3.1.1.2 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3 | **Уметь**<br>создавать и управлять проектом по разработке приложения; | 1.1.1.1 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.4<br>ПК.5.5 | **Уметь** | 1.1.1.3, 1.1.1.4 |
| ПК.5.1 | **Уметь**<br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 1.1.1.4 |
| ПК.5.4 | **Уметь** | 1.1.1.3, 2.1.2.9, 2.1.3.1, 2.1.3.2, |

| | | |
|---|---|---|
| ПК.5.5 | | 2.1.3.3, 2.1.3.9 |
| ПК.5.1 | **Уметь** | 1.1.1.1 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | **Уметь** использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ | 2.1.1.3, 2.1.2.5, 2.1.3.7, 2.1.3.8 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 2.1.3.8, 3.1.1.1, 3.1.1.4 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.3 | **Уметь** | 2.1.3.10, 3.1.1.4 |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.2 | **Уметь** | 1.1.3.1, 1.1.3.2 |
| ПК.5.3 | **Уметь** использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 2.1.1.3 |
| ПК.5.4 | **Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.2.8 |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.6 | **Уметь** использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | 1.1.2.2 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.3 | **Иметь практический опыт** управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; | 2.1.2.6, 2.1.3.7 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт** обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.4 | **Иметь практический опыт** | 2.1.2.8, 2.1.2.9, |

| | | |
|---|---|---|
| | программировании в соответствии с требованиями технического задания; | 2.1.3.2, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.5, 2.1.3.9, 2.1.3.11 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт** использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; | 1.1.2.3, 2.1.3.6, 3.1.1.4 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.5 | **Иметь практический опыт** | 3.1.1.1, 3.1.1.4 |
| ПК.5.2<br>ПК.5.3 | **Иметь практический опыт** определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; | 1.1.3.1, 1.1.3.2 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.3<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт** разработке документации по эксплуатации информационной системы; | 1.1.1.4 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.6 | **Иметь практический опыт** проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; | 1.1.2.3 |
| ПК.5.4<br>ПК.5.6<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт** модификации отдельных модулей информационной системы. | 2.1.2.8 |
| ПК.5.1 | **Иметь практический опыт** | 1.1.1.3, 1.1.1.4 |
| ПК.5.3 | **Иметь практический опыт** разработке проектной документации на информационную систему | 2.1.3.10 |
| ПК.5.3<br>ПК.5.7 | **Иметь практический опыт** | 2.1.3.6, 3.1.1.4 |
| ПК.5.1<br>ПК.5.4 | **Иметь практический опыт** использовании стандартов при оформлении программной документации | 1.1.1.4 |

**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».