



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

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по
техническому развитию АО
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./

СОГЛАСОВАНО

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

/Русаев М.Ю./

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ПАО ГБПОУИО «ИАТ»
/Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №12 от
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

_____ / /

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

| | | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 38 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 63 |

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 | методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем |

| | | |
|----------------------------------|-----|---|
| | 1.2 | особенности программных средств, используемых в разработке ИС |
| Уметь | 2.1 | работать с инструментальными средствами обработки информации |
| | 2.2 | использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием |
| | 2.3 | разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы |
| Иметь практический опыт | 3.1 | управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств |
| | 3.2 | применении методики тестирования разрабатываемых приложений |
| Личностные результаты воспитания | 4.1 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. |
| | 4.2 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| | 4.3 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| | 4.4 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| | 4.5 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. |
| | 4.6 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. |

| | | |
|--|-----|---|
| | 4.7 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
|--|-----|---|

1.3. Формируемые общие компетенции:

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

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

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов - 710

Из них на освоение МДК 386

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Индекс | Наименование МДК(разделов), практик | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час | | | | | | |
|--|------------|---|-------------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|
| | | | | 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 | 120 | 118 | 48 | 58 | 0 | 6 | 6 | 2 |
| ОК.1, ОК.2, | МДК. 05.02 | Разработка кода информационных | 140 | 138 | 44 | 55 | 30 | 6 | 3 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|-----|-----|----|-----|---|---|---|---|
| ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.4 ,ПК.5. 5,ПК.5 .6,ПК. 5.7 | | систем | | | | | | | | |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.3 ,ПК.5. 5 | МДК. 05.03 | Тестирование информационных систем | 126 | 124 | 38 | 77 | 0 | 6 | 3 | 2 |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, | УП.05 | Учебная практика | 144 | 144 | | 144 | | - | - | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|---|
| ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.5.1 ,ПК.5. 2,ПК.5 .3,ПК. 5.4,ПК .5.5,П К.5.6, ПК.5.7 | | | | | | | | | | |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -07 | ПП.05 | Производственная практика | 180 | 180 | | 180 | | - | - | |
| Всего: | | | 710 | 704 | 130 | 514 | 30 | 18 | 12 | 6 |

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий | Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы) | Объем часов | Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|-------------|--|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1 | Проектирование и дизайн информационных систем | | | | |
| МДК.05.01 | Проектирование и дизайн информационных систем | 108 | | | |
| Подраздел 1.1 | Технологии проектирования и дизайн информационных систем | 114 | | | |
| Тема 1.1.1 | Основы проектирования информационных систем | 53 | | | |
| Занятие 1.1.1.1 теория | Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем | 1 | 1., 2. | 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., 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.3 практическое занятие | Исследование и анализ предметной области. | 1 | 1., 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.4 практическое занятие | Исследование и анализ предметной области. | 2 | 1., 1., 2., 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., 1., 1.1, 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., 1., 1.1, 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 | 1.1, 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.8 теория | Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. | 2 | 1., 2., 2., 2. | 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 | 1.1, 1., 2., 2., 2., 4.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.10 теория | Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. | 2 | 1.1, 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 | 1.1, 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.12 теория | Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. | 1 | 1.1, 1., 1., 2. | ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 1.1, 2. |
| Занятие 1.1.1.13 практическое занятие | Создание модели в стандарте IDEF0. | 2 | 1., 2., 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.14 практическое занятие | Создание модели в стандарте IDEF0. | 2 | 1.1, 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.15 теория | Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). | 2 | 1.1, 2., 2., 2., | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.16 практическое | Создание диаграммы DFD. | 2 | 1.1, 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------|--|-------------|
| занятие | | | | | |
| Занятие 1.1.1.17 теория | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. | 1 | 1.1, 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.18 теория | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. | 1 | 1.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1 | 1., 1.1, 2. |
| Занятие 1.1.1.19 теория | Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами. | 2 | 1., 2., 2., 4.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.20 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта. | 2 | 1., 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.21 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы. | 2 | 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.22 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта. | 2 | 1., 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.23 практическое занятие | Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта. | 2 | 1., 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.24 практическое занятие | Создание проекта. | 1 | 1., 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.25 практическое занятие | Создание проекта. | 1 | 1., 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 2. |
| Занятие 1.1.1.26 | Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, | 2 | 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, | |

| | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------|--|--|
| практическое занятие | вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. | | | ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.27 практическое занятие | Изучение устройств автоматизированного сбора информации. | 2 | 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.28 практическое занятие | Оценка экономической эффективности информационной системы. | 2 | 1.1, 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.29 практическое занятие | Разработка модели архитектуры информационной системы. | 2 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.1.30 практическое занятие | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. | 2 | 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.1.31 практическое занятие | Описание бизнес-процессов заданной предметной области. | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Тема 1.1.2 | Система обеспечения качества информационных систем | 30 | | | |
| Занятие 1.1.2.1 теория | Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. | 2 | 1., 2. | 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. | 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. | 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., 4.7 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.5 | Автоматизация систем управления качеством разработки. | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, | |

| | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|--|--------|
| теория | | | | ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.6 теория | Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. | 2 | 1.1, 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., 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. | 2 | 1., 1.1, 2., 2. | 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., 1.1, 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | 1., 2. |
| Занятие 1.1.2.11 Самостоятельная работа | Реинжиниринг | 2 | 1., 1.1, 1., 2., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.12 практическое занятие | Реинжиниринг методом интеграции. | 2 | 1., 1.1, 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 | 1., 2., 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. | 2 | 1.1, 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.2.15 практическое | Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. | 2 | 1., 1.1, 1., 2., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.1, | |

| | | | | | |
|--|--|-----------|-----------------|--|-------------|
| занятие | | | | ПК.5.2 | |
| Тема 1.1.3 | Разработка документации информационных систем | 31 | | | |
| Занятие 1.1.3.1 теория | Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. | 2 | 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.2 теория | Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. | 2 | 1., 1., 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.3 теория | Построение и оптимизация сетевого графика. | 1 | 1.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1 | |
| Занятие 1.1.3.4 теория | Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. | 2 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.5 теория | Пользовательская документация. Маркетинговая документация. | 1 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.6 теория | Самодокументирующиеся программы. | 1 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.7 теория | Назначение, виды и оформление сертификатов. | 1 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.8 практическое занятие | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. | 2 | 1., 1.1, 2., 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., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.10 | Проектирование спецификации информационной системы | 1 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, | 1., 1.1, 2. |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|-----------------------------|--|--|
| практическое занятие | индивидуальному заданию. | | | ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.11 практическое занятие | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. | 2 | 1., 1.1, 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.12 практическое занятие | Разработка руководства по установке программного средства | 2 | 1., 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 установке программного средства по индивидуальному заданию. | 2 | 1., 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., 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. | 1 | 1., 2. | 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., 1., 1.1, 2., 2., 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.18 консультация | Система обеспечения качества информационных систем. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Занятие 1.1.3.19 консультация | Разработка документации информационных систем. | 2 | 1., 1., 2., 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Подраздел 1.2 | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|------------|-------------|----------------------------|--|
| | Экзамен | 6 | | | |
| Раздел 2 | Разработка кода информационных систем | | | | |
| МДК.05.02 | Разработка кода информационных систем | 131 | | | |
| Подраздел 2.1 | Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем | 101 | | | |
| Тема 2.1.1 | Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой | 28 | | | |
| Занятие 2.1.1.1 теория | Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.2 теория | Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.3 практическое занятие | Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода. | 1 | 1. | ОК.2, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.1.4 практическое занятие | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. | 1 | 1. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.1.5 практическое занятие | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. | 1 | 1. | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.6 практическое занятие | Построение диаграммы компонентов и генерация кода. | 1 | 1. | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.1.7 практическое занятие | Построение диаграмм потоков данных и генерация кода. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.1.8 | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля | 1 | 2., 2., 4.5 | ОК.2, ОК.4, ОК.5, | |

| | | | | | |
|---|---|-----------|-------------|-------------------------------|--------|
| теория | версий: совместимость, установка, настройка. | | | ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.9 теория | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. | 1 | 1., 2., 2. | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.4 | 1., 2. |
| Занятие 2.1.1.10 практическое занятие | Использование системы контроля версий. | 2 | 1., 2., 4.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.11 теория | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.12 теория | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы | 1 | 2. | ОК.1, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.13 теория | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы | 2 | 1., 2., 4.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.1.14 теория | Сервисно - ориентированные архитектуры | 1 | 1. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | 2. |
| Занятие 2.1.1.15 теория | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. | 2 | 2., 2. | ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.16 теория | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.17 теория | Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. | 2 | 1., 1., 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.1.18 теория | Разработка сценариев с помощью специализированных языков. | 1 | 2., 2., 4.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.1.19 теория | Разработка сценариев с помощью специализированных языков. | 1 | 1. | ОК.2, ПК.5.4 | 1. |
| Тема 2.1.2 | Разработка и модификация информационных систем | 73 | | | |
| Занятие 2.1.2.1 теория | Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. | 2 | 1., 2. | ОК.2, ПК.5.6, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.2.2 | Обоснование и осуществление выбора модели построения или | 2 | 1., 2. | ОК.2, ПК.5.6, | |

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

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

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

| | | | | | |
|---|--|---|-------------|-----------------------|----|
| Занятие 2.1.2.35 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 2 | 1. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.36 практическое занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 3 | 1. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.37 практическое занятие | Интеграции программных модулей. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.38 практическое занятие | Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.39 практическое занятие | Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. | 1 | 2. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | 2. |
| Занятие 2.1.2.40 Самостоятельная работа | Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений | 2 | 1.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.1.2.41 практическое занятие | Процесс отладки. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.1.2.42 практическое занятие | Отладочные классы. | 2 | 1., 2., 4.7 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.1.2.43 практическое занятие | Спецификация настроек типовой ИС. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.1.2.44 практическое | Разработка графического интерфейса пользователя. | 2 | 1., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|-------------|-------------------------|---------|
| занятие | | | | | |
| Подраздел 2.2 | Разработка программного продукта (курсовое проектирование) | 36 | | | |
| Тема 2.2.1 | Определение требований к программному обеспечению | 10 | | | |
| Занятие 2.2.1.1 курсовое проектирование | Предпроектное исследование предметной области. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.2.1.2 курсовое проектирование | Разработка технического задания. | 2 | 2., 4.2 | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.2.1.3 курсовое проектирование | Выбор архитектуры программного обеспечения. | 2 | 1., 1.2 | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.2.1.4 курсовое проектирование | Выбор типа пользовательского интерфейса. | 3 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.6 | |
| Занятие 2.2.1.5 курсовое проектирование | Выбор языка и среды программирования. | 1 | 1., 1., 1.2 | ОК.2, ПК.5.4 | 1., 1.2 |
| Тема 2.2.2 | Проектирование программного обеспечения | 4 | | | |
| Занятие 2.2.2.1 курсовое проектирование | Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.2.2.2 курсовое проектирование | Проектирование структур данных. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | |
| Тема 2.2.3 | Разработка программного продукта | 6 | | | |
| Занятие 2.2.3.1 курсовое | Реализация программного продукта. | 2 | 1.2, 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|-------------|---------------------------------|----|
| проектирование | | | | | |
| Занятие 2.2.3.2 курсовое проектирование | Реализация основных элементов пользовательского интерфейса. | 2 | 1.2, 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.2.3.3 курсовое проектирование | Реализация базы данных. | 2 | 1.2, 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.5, ПК.5.7 | |
| Тема 2.2.4 | Тестирование программного обеспечения | 6 | | | |
| Занятие 2.2.4.1 курсовое проектирование | Отладка программного обеспечения. | 3 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4, ПК.5.7 | |
| Занятие 2.2.4.2 курсовое проектирование | Выбор метода тестирования | 1 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | 2. |
| Занятие 2.2.4.3 курсовое проектирование | Разработка тестовых наборов. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.7 | |
| Тема 2.2.5 | Программная документация | 10 | | | |
| Занятие 2.2.5.1 курсовое проектирование | Разработка технической документации на эксплуатацию программного продукта. | 2 | 2., 2., 2. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| Занятие 2.2.5.2 курсовое проектирование | Оформление документации к программному продукту. | 2 | 2. | ПК.5.4 | |
| Занятие 2.2.5.3 консультация | Проектирование информационной системы. | 2 | 1.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 2.2.5.4 консультация | Разработка информационной системы. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.5.6 | |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|---------------|-------------------------------|--|
| Занятие 2.2.5.5 консультация | Разработка документации к разработке. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.4 | |
| | Экзамен | 3 | | | |
| Раздел 3 | Тестирование информационных систем | | | | |
| МДК.05.03 | Тестирование информационных систем | 117 | | | |
| Подраздел 3.1 | Методы и средства тестирования информационных систем | 123 | | | |
| Тема 3.1.1 | Отладка и тестирование информационных систем | 123 | | | |
| Занятие 3.1.1.1 теория | Организация тестирования в команде разработчиков. | 2 | 1.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.2 теория | Организация тестирования в команде разработчиков. | 2 | 2.1, 2.2, 4.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.3 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.4 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 2.2 | ОК.1, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.5 теория | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). | 2 | 1.1 | ОК.1, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.6 теория | Тестовые сценарии, тестовые варианты. | 2 | 1.1, 2.2 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.7 теория | Оформление результатов тестирования. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.8 теория | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. | 2 | 1.1, 1.2 | ОК.3, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.9 теория | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. | 2 | 1.1, 4.2 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.10 теория | Обработка исключительных ситуаций. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|-----------------------------------|------------------|
| Занятие 3.1.1.11 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1.1, 2.3 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.12 теория | Обработка исключительных ситуаций. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.13 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 1 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.14 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1.1, 4.7 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.15 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.16 теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3 | 1.1, 1.2, 2.3 |
| Занятие 3.1.1.17 теория | Выявление ошибок системных компонентов. | 2 | 1.1, 2.2 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.18 теория | Выявление ошибок системных компонентов. | 2 | 1.1 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.19 теория | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 2 | 1.2, 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.20 теория | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 2 | 2.2, 4.1 | 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 практическое занятие | Разработка тестовых пакетов. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.23 практическое | Использование инструментария анализа качества. | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|--|---|---|----------|--------------------------|-----|
| занятие | | | | | |
| Занятие 3.1.1.24 Самостоятельная работа | Средства тестирования информационной системы. | 2 | 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.25 практическое занятие | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.26 практическое занятие | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. | 2 | 2.2, 4.4 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.27 практическое занятие | Функциональное тестирование. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.28 практическое занятие | Регрессионное тестирование. | 1 | 2.2 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.29 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. | 1 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | 2.1 |
| Занятие 3.1.1.30 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.31 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.32 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.33 | Функциональное тестирование программного обеспечения. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|-------------------------------------|--|
| практическое занятие | Системное тестирование. | | | | |
| Занятие 3.1.1.34 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.35 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.36 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.37 практическое занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.38 практическое занятие | Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.39 практическое занятие | Тестирование интеграции. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.40 практическое занятие | Конфигурационное тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.41 практическое занятие | Тестирование установки. | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.7, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.42 практическое занятие | Альтернативные и дополнительные классификации тестирования. | 1 | 1.1, 2.2 | ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.5.3, ПК.5.5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|----------|-----------------------|-----|
| Занятие 3.1.1.43 практическое занятие | Тестирование мобильных приложений. | 2 | 2.2, 4.6 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.44 практическое занятие | Тестирование мобильных приложений. | 1 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | 2.2 |
| Занятие 3.1.1.45 практическое занятие | Тестирование веб-приложений. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.46 практическое занятие | Создание Чек-листов, тест-кейсов, наборы тест-кейсов. | 2 | 2.2 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.47 практическое занятие | Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.48 практическое занятие | Использование техник тестирования: классы эквивалентности и граничные условия. | 3 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.49 практическое занятие | Использование техник тестирования: доменное тестирование и комбинации параметров. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.50 практическое занятие | Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.51 практическое занятие | Использование техник тестирования: исследовательское тестирование | 3 | 2.2, 4.3 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.52 практическое | Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов | 1 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | 2.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|-----|--------------|--|
| занятие | | | | | |
| Занятие 3.1.1.53 практическое занятие | Автоматизация тестирования. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.54 практическое занятие | Особенности тест-кейсов в автоматизации. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.55 практическое занятие | Особенности тест-кейсов в автоматизации | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.56 практическое занятие | Автоматизация вне прямых задач тестирования. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.57 практическое занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.58 практическое занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.59 практическое занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.60 практическое занятие | Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.61 практическое занятие | Тестирование по потоку данных. | 2 | 2.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Занятие 3.1.1.62 | Отладка и тестирование информационных систем. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-----|------------|--|-----------------------|
| консультация | | | | | |
| Занятие 3.1.1.63 консультация | Технологии тестирования. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Занятие 3.1.1.64 консультация | Виды и направления тестирования. | 2 | 1.1, 2.2 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.5 | |
| | Экзамен | 3 | | | |
| ВСЕГО часов: | | 374 | | | |
| УП.05 | Учебная практика | 144 | | | |
| Тема 2.2.1 | Определение требований к программному обеспечению | 16 | | | |
| Вид работ 2.2.1.1 | Определение требований к разработке. | 2 | 2., 2., 3. | ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.1.2 | Составление планы работы. | 2 | 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1 | |
| Вид работ 2.2.1.3 | Постановка математических и информационных задач по обработке информации. | 4 | 2.1, 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.1.4 | Создание и управление проекта по разработке приложения и формулировать его задачи. | 4 | 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.1.5 | Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. | 3 | 3. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.1.6 | Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.1 | 2., 2., 2., 2., 3. |
| Тема 1.1.1 | Основы проектирования информационных систем | 12 | | | |
| Вид работ 1.1.1.1 | Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации. | 4 | 2., 3. | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 1.1.1.2 | Составление технического задания на разработку программного продукта. | 4 | 2., 3., 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3 | |

| | | | | | |
|--------------------|--|----|----------------|-------------------------------|------------------------|
| Вид работ 1.1.1.3 | Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям. | 4 | 2. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.2 | |
| Тема 2.2.2 | Проектирование программного обеспечения | 28 | | | |
| Вид работ 2.2.2.1 | Проектирование программного продукта (функциональное) | 4 | 2., 3. | ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.2.2 | Проектирование программного продукта (структурное). | 2 | 2., 3. | ОК.2, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.2.3 | Проектирование программного продукта. | 1 | 2., 2., 3. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.2.4 | Проектирование программного продукта. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.1, ПК.5.2 | 2., 2., 3., 3., 3. |
| Вид работ 2.2.2.5 | Проектирование базы данных (концептуальное проектирование). | 2 | 2., 2., 2., 3. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1 | |
| Вид работ 2.2.2.6 | Проектирование базы данных. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.2 | |
| Вид работ 2.2.2.7 | Реализация базы данных. | 4 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.2.8 | Разработка базы данных. | 4 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.2.9 | Проектирование базы данных для ПП. | 2 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.2.2.10 | Реализация базы данных для ПП. | 2 | 2., 2.1 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.2.2.11 | СУБД. База данных. | 1 | 2., 2.1 | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.2.12 | СУБД. База данных. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.4 | 2., 2., 2., 2.1, 3. |
| Вид работ 2.2.2.13 | Работа с СУБД. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.3 | |
| Тема 2.1.1 | Основные инструменты для создания, исполнения и управления | 6 | | | |

| | | | | | |
|--------------------|---|----|---------|----------------------------|---------------------|
| | информационной системой | | | | |
| Вид работ 2.1.1.1 | Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ) | 2 | 2., 3.1 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.1.2 | Выбор инструментальных средств разработки ПП. | 2 | 2., 3. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.1.1.3 | Выбор инструментальных средств разработки ПП. | 2 | 3. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Тема 2.2.3 | Разработка программного продукта | 26 | | | |
| Вид работ 2.2.3.1 | Разработка ПП. | 6 | 2., 3.1 | ОК.2, ПК.5.3, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.2.3.2 | Реализация базы данных для ПП. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.3.3 | Разработка графического интерфейса приложения. | 6 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.3.4 | Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.3.5 | Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ. | 1 | 2. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.3, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.2.3.6 | Решение прикладных вопросов программирования и использование языка сценариев для создания программ. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.4 | 2., 2., 2., 3., 3.1 |
| Вид работ 2.2.3.7 | Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.3.8 | Решать прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Вид работ 2.2.3.9 | Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. | 2 | 3.1 | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 2.2.3.10 | Модификации отдельных модулей информационной системы. | 2 | 3. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 | |
| Тема 3.1.1 | Отладка и тестирование информационных систем | 10 | | | |

| | | | | | |
|-------------------|---|----|----------|----------------------------------|----------------------|
| Вид работ 3.1.1.1 | Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием. | 2 | 2.2, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.5 | |
| Вид работ 3.1.1.2 | Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 2 | 2., 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 3.1.1.3 | Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 5 | 2., 2. | ОК.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 3.1.1.4 | Безопасность информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 1 | 2. | ОК.2, ПК.5.5 | 2., 2., 2.2, 3., 3.2 |
| Тема 2.2.4 | Тестирование программного обеспечения | 10 | | | |
| Вид работ 2.2.4.1 | Тестирование программного продукта. | 2 | 3.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Вид работ 2.2.4.2 | Тестирование программного продукта. | 2 | 3.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.5 | |
| Вид работ 2.2.4.3 | Тестирование программного продукта. | 2 | 3.2 | ОК.2, ПК.5.5 | |
| Вид работ 2.2.4.4 | Тестирование программного продукта. | 4 | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.5 | |
| Тема 1.1.2 | Система обеспечения качества информационных систем | 12 | | | |
| Вид работ 1.1.2.1 | Составление плана модификации отдельных модулей информационной системы. | 4 | 3. | ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.5.6 | |
| Вид работ 1.1.2.2 | Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. | 4 | 3. | ОК.3, ОК.4, ПК.5.7 | |
| Вид работ 1.1.2.3 | Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы. | 4 | 2. | ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ПК.5.6 | |
| Тема 1.1.3 | Разработка документации информационных систем | 8 | | | |
| Вид работ 1.1.3.1 | Формирование отчетной документации по результатам работ. | 1 | 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.5.4, ПК.5.6 | |
| Вид работ 1.1.3.2 | Формирование отчетной документации по результатам работ. | 1 | 2.3 | ОК.1, ОК.2, | 3., 3., 3. |

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----|---------|----------------------------------|---------|
| | | | | ПК.5.6 | |
| Вид работ 1.1.3.3 | Использование стандартов при оформлении программной документации. | 2 | 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.3 | |
| Вид работ 1.1.3.4 | Разработка документацию на эксплуатацию информационной системы. | 2 | 2.3, 3. | ОК.2, ОК.9, ПК.5.6 | |
| Вид работ 1.1.3.5 | Разработка проектной документацию на эксплуатацию информационной системы. | 2 | 3. | ОК.2, ПК.5.6 | |
| Тема 2.1.2 | Разработка и модификация информационных систем | 12 | | | |
| Вид работ 2.1.2.1 | Модификация информационной системы. | 4 | 3. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.7 | |
| Вид работ 2.1.2.2 | Модификация информационной системы. | 4 | 3. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.7 | |
| Вид работ 2.1.2.3 | Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | 3 | 3. | ОК.1, ОК.2, ПК.5.7 | |
| Вид работ 2.1.2.4 | Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. - | 1 | 3. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 | |
| Тема 2.2.5 | Программная документация | 4 | | | |
| Вид работ 2.2.5.1 | Формирование отчетной документации по результатам работ. | 2 | 3. | ОК.2, ОК.5, ПК.5.6 | |
| Вид работ 2.2.5.2 | Программная документация. | 1 | 3. | ОК.2, ОК.3, ПК.5.6 | 2.3, 3. |
| Вид работ 2.2.5.3 | Формирование отчетной документации по результатам работ. - | 1 | 3. | ОК.2, ПК.5.6 | |
| ПП.05 | Производственная практика | 180 | | | |
| Виды работ 1 | Реализации регистрации и авторизации | 24 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 1.1 | Реализация функций регистрации и авторизации в программном продукте. | 24 | 3.1 | ОК.1, ОК.2 | |

| | | | | | |
|-----------------------|---|----|-----|------------------------|--|
| Виды работ 2 | Предпроектное исследование | 12 | | ПК.01 | |
| Содержание работы 2.1 | Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению, а именно: выявить требования, обосновать требования, определить задачи, решаемые разрабатываемым программным обеспечением, выявить работы, направленные на разработку программного обеспечения. | 12 | 3. | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 3 | Проектирование бизнес-процессов предприятия | 37 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 3.1 | Разработать и описать модели AS-IS (как есть), описания работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов). | 12 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Содержание работы 3.2 | Разработать информационную систему. | 25 | 3.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Виды работ 4 | Разработка объектов базы данных | 24 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 4.1 | Разработка базы данных, заполнение базы данных данными, создание процедур обработки данных. | 24 | 3. | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Виды работ 5 | Разработка архитектуры программного продукта | 12 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 5.1 | Описание и обоснование использованных средств разработки при создании программы и базы данных. | 12 | 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9 | |
| Виды работ 6 | Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения | 12 | | ПК.04 | |
| Содержание работы 6.1 | Проектирование архитектуры разрабатываемого программного обеспечения. | 12 | 3.1 | ОК.2, ОК.9 | |
| Виды работ 7 | Тестирование программного продукта [| 24 | | ПК.05 | |
| Содержание работы 7.1 | Описание процесса отладки созданной программы. Создание тестового набора для программы. | 24 | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8 | |

| | | | | | |
|-----------------------|--|-----|----|------------------------|--|
| Виды работ 8 | Разработка документации | 12 | | ПК.06 | |
| Содержание работы 8.1 | Разработка руководства пользователя программы в соответствии с ГОСТ. Разработка руководства системного программиста программы в соответствии с ГОСТ. | 12 | 3. | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.7 | |
| Виды работ 9 | Оценка информационной системы | 23 | | ПК.07 | |
| Содержание работы 9.1 | Оценка качества и возможной экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. | 23 | 3. | ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9 | |
| ВСЕГО часов: | | 324 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

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

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

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

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

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

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

| Индекс практического занятия, лабораторной работы | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|---|--------------------------|-----------------------|
| | | |

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

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

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

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

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

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

| | | |
|--|--------------------------|-----------------------|
| Индекс практического занятия, лабораторной | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|--|--------------------------|-----------------------|

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

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

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

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

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

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

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

УП.01 Учебная практика

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

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

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

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|---|--|
| 1. | Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с. | [основная] |
| 2. | Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с. | [основная] |
| 3. | Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // | [дополнительная] |

| | | |
|----|--|------------|
| | Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143685.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | |
| 4. | Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. | [основная] |

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--|--|
| 1. | Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с. | [основная] |
| 2. | Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с. | [основная] |
| 3. | Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. | [основная] |
| 4. | Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143685.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [дополнительная] |
| 5. | В учебном пособии представлены современные технологии верификации программного обеспечения, | [основная] |

| | | |
|----|--|------------|
| | применяемые при промышленной разработке сложных и отказоустойчивых программных систем. Материал издания рассчитан на читателей, заинтересованных в изучении основных подходов и путей решения проблем, которые связаны с современными технологиями верификации программного обеспечения. Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей» по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и др. | |
| 6. | В учебном пособии рассматриваются основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующееся на понятии информационного сервиса, модель управления информационными системами (ITSM), библиотека ITIL, модели процессов ITSM RM компании Hewlett-Packard, MOF компании Microsoft, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия (Microsoft), методология Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур. При анализе рынка базовых платформ управления ИТ-инфраструктурой рассматриваются продукты OpenView компании HP, Tivoli Enterprise производства IBM и наиболее подробно продукты компании Microsoft: System Center, System management Server 2003, Operations manager 2005, Center Reporting Manager 2006, System Center Protection Manager 2006, System Center Capacity 2006. | [основная] |

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|---|--|
| 1. | Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА- | [основная] |

| | | |
|----|--|------------------|
| | М, 2009. - 384 с. | |
| 2. | Голицына О.Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 400 с. | [дополнительная] |
| 3. | Алексеев, В. А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / В. А. Алексеев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55122.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [дополнительная] |
| 4. | Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с. | [основная] |
| 5. | Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. | [основная] |

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

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

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

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

4.1. Текущий контроль

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

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|--|---|--|
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос) 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 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11 |
| ПК.5.2 | Знать | 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. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.2 | Знать | |

| | | |
|--|---|---|
| ПК.5.1 | Знать методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17 |
| ПК.5.1 | Уметь | 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, 1.1.1.16 |
| 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, 1.1.1.16 |
| Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | Знать | 1.1.1.19, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24 |
| ПК.5.2 | Знать | 1.1.1.12, 1.1.1.20 |
| ПК.5.1 | Уметь | 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.1.24 |
| ПК.5.2 | Уметь | 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, 1.1.1.16, |

| | | |
|---|--------------|---|
| | | 1.1.1.20 |
| Текущий контроль № 4. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ | | |
| ПК.5.2 | Знать | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.17, 1.1.1.26, 1.1.2.7 |
| ПК.5.1 | Уметь | 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.2.9 |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.2.9 |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.28, 1.1.1.29, 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, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.7, 1.1.2.8 |
| Текущий контроль № 5. Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Письменная работа | | |
| ПК.5.2 | Знать | 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, |

| | | |
|--------|---|--|
| | | 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.31, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9 |
| ПК.5.1 | Знать методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 1.1.1.18, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.6, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9 |
| ПК.5.1 | 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 профес | Результаты обучения (освоенные умения, | Индекс темы |
|---------------|--|-------------|

| | | |
|--|-------------------|---------------------------|
| сиональной компетенции | усвоенные знания) | занятия |
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с письменными ответами на вопросы | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.1 |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.2 |
| ПК.5.6 | Знать | 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.6 |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.8 |
| Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с ИКТ | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.7 |
| Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая письменная работа | | |
| ПК.5.7 | Знать | 2.1.1.5, 2.1.1.17 |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.14 |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.13 |
| Текущий контроль № 4. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.7, 2.1.1.18 |
| Текущий контроль № 5. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно- | | |

| | | |
|--|--------------|---|
| аналитический) | | |
| Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.18, 2.1.2.8 |
| Текущий контроль № 6. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практический работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.11, 2.1.2.16, 2.1.2.19 |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.2.17 |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.19 |
| ПК.5.5 | Уметь | 2.1.2.17 |
| Текущий контроль № 7. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.7 | Уметь | 2.1.1.16, 2.1.2.4, 2.1.2.10, 2.1.2.34 |
| ПК.5.6 | Уметь | 2.1.2.7, 2.1.2.9, 2.1.2.29 |
| Текущий контроль № 8. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Письменная работа | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.10, 2.1.1.17, |

| | | |
|--|--|--|
| | | 2.1.2.42 |
| ПК.5.5 | Знать особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 2.1.2.40, 2.2.1.3 |
| ПК.5.6 | Знать | 2.1.2.1, 2.1.2.2 |
| Текущий контроль № 9. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.7 | Уметь | 2.1.1.15, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.6, 2.1.2.25, 2.1.2.43, 2.2.3.3, 2.2.4.1 |

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|--|
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Письменная работа | | |
| ПК.5.3 | Знать методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.8, 3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14, 3.1.1.15 |
| ПК.5.5 | Знать особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 3.1.1.1, 3.1.1.8 |
| ПК.5.5 | Уметь разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы | 3.1.1.11 |

| | | |
|---|--|--|
| Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.3 | Уметь работать с инструментальными средствами обработки информации | 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ | | |
| ПК.5.5 | Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.6, 3.1.1.17, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, 3.1.1.31, 3.1.1.32, 3.1.1.33, 3.1.1.34, 3.1.1.35, 3.1.1.36, 3.1.1.37, 3.1.1.38, 3.1.1.39, 3.1.1.40, 3.1.1.41, 3.1.1.42, 3.1.1.43 |
| Текущий контроль № 4. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно- | | |

аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ

| | | |
|--------|--|---|
| ПК.5.5 | Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.44, 3.1.1.45, 3.1.1.46, 3.1.1.47, 3.1.1.48, 3.1.1.49, 3.1.1.50, 3.1.1.51 |
|--------|--|---|

УП.01

| Индекс пр офессиона льной ком петенции | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт) | Индекс вида работ |
|---|--|----------------------|
| Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.1 |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.2 |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.2 |
| ПК.5.2 | Уметь | 2.2.1.3 |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 2.2.1.5 |
| ПК.5.2 | | |
| Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.2 |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.1 |
| ПК.5.3 | | |
| | | |

| | | |
|---|---|--|
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 2.2.2.3 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 1.1.1.1, 1.1.1.2 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.3 | | |
| Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.2 | Уметь | 2.2.2.9 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.2 | Уметь | |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.2.5, 2.2.2.6, 2.2.2.7, 2.2.2.8, 2.2.2.9, 2.2.2.10, 2.2.2.11 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.4 | Уметь работать с инструментальными средствами обработки информации | 2.2.2.10, 2.2.2.11 |
| ПК.5.2 | Иметь практический опыт | |
| Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.4 |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.3 |
| ПК.5.2 | Уметь | 2.1.1.1, 2.2.3.1, 2.2.3.5 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.2 | Иметь практический опыт управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств | 2.1.1.1, 2.2.3.1 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.3 | Иметь практический опыт | 2.1.1.2 |

| | | |
|--|--|------------------|
| Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.5 | Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.1 |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.7, 2.2.3.8 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| ПК.5.3 | Иметь практический опыт | |
| ПК.5.5 | Иметь практический опыт применении методики тестирования разрабатываемых приложений | 3.1.1.1 |
| Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.7 | Иметь практический опыт | 1.1.2.2 |
| ПК.5.4 | Иметь практический опыт | 1.1.2.1 |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.4 | Иметь практический опыт | 1.1.3.1 |
| ПК.5.6 | | |
| Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.5.6 | Уметь разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы | 1.1.3.2, 1.1.3.4 |
| ПК.5.6 | Иметь практический опыт | 1.1.3.5 |

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| | |

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

Текущий контроль №3

Текущий контроль №4

Текущий контроль №5

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс темы занятия |
|---|-----------------------------------|---|
| ПК.5.1 | Знать | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.31, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, |

| | | |
|--------|---|--|
| | | 1.1.3.17, 1.1.3.18, 1.1.3.19 |
| ПК.5.1 | Знать | 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, 1.1.1.25, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.2, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.19 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.1 | Знать методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.6, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.17 |

| | | |
|--------|-------|---|
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.13, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.28, 1.1.2.3, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.19 |
| ПК.5.2 | 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, 1.1.1.16, 1.1.1.21, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.30, 1.1.1.31, 1.1.2.7, 1.1.2.11, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, |

| | | |
|--------|--------------|--|
| | | 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.18, 1.1.3.19 |
| ПК.5.1 | 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, 1.1.1.16, 1.1.1.19, 1.1.1.23, 1.1.1.24, 1.1.1.25, 1.1.1.26, 1.1.1.27, 1.1.1.29, 1.1.1.30, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.15, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.17 |
| ПК.5.1 | Уметь | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.20, 1.1.1.28, 1.1.1.29, 1.1.2.3, 1.1.2.7, 1.1.2.10, |

| | | |
|--|--|---|
| | | 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.3.17 |
|--|--|---|

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

| Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|---|
| Текущий контроль №1 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №2 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №3 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №4 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №5 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №6 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №7 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №8 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №9 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №1 МДК.05.03 |
| Текущий контроль №2 МДК.05.03 |
| Текущий контроль №3 МДК.05.03 |
| Текущий контроль №4 МДК.05.03 |

| Результаты обучения (освоенные про фессиональные | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс темы занятия |
|---|-----------------------------------|------------------------|
|---|-----------------------------------|------------------------|

| | | |
|--------------|--|---|
| компетенции) | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.1, 2.1.1.9, 2.2.1.1 |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.5, 2.1.1.17 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.13 |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.10, 2.1.1.17, 2.1.2.42, 2.2.1.5, 2.2.2.1 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.4 | Знать | 2.1.1.11, 2.1.2.16, 2.1.2.19, 2.1.2.22, 2.1.2.33, 2.1.2.35, 2.1.2.36, 2.1.2.44, 2.2.1.5 |
| ПК.5.5 | Знать особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 2.1.2.40, 2.2.1.3, 2.2.1.5, 2.2.3.1, 2.2.3.2, 2.2.3.3, 2.2.5.3 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.6 | Знать | 2.1.2.1, 2.1.2.2 |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.7, 2.2.1.2, 2.2.5.1, 2.2.5.2 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.18, 2.1.2.8, 2.2.5.1, 2.2.5.5 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.7, 2.1.1.18, 2.1.2.9, 2.1.2.15, 2.1.2.18, 2.1.2.21 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.2.17, 2.1.2.23, 2.1.2.24, 2.1.2.44, 2.2.3.2 |
| ПК.5.6 | Уметь | 2.1.1.8, 2.1.1.9, |

| | | |
|--------|--------------|---|
| ПК.5.7 | | 2.1.1.10, 2.1.2.5, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.15, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.25, 2.1.2.27, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.2.1.4, 2.2.3.3, 2.2.4.1 |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.2.6, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.26, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.2.30, 2.1.2.31, 2.1.2.32, 2.1.2.37, 2.1.2.38, 2.1.2.39, 2.1.2.42, 2.2.3.1 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.5 | Уметь | 2.1.2.17, 2.2.5.1 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.6 | Уметь | 2.1.1.15, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.6, 2.1.2.25, 2.1.2.43, 2.2.3.3, 2.2.4.1, 2.2.4.2, 2.2.4.3 |
| ПК.5.7 | | |

| | | |
|--------|---|--|
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.1.16, 2.1.2.4, 2.1.2.10, 2.1.2.34 |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.1.2.7, 2.1.2.9, 2.1.2.29, 2.1.2.41, 2.2.1.4, 2.2.2.2 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.5 | Знать методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 3.1.1.5, 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.8, 3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14, 3.1.1.15, 3.1.1.16, 3.1.1.17, 3.1.1.18, 3.1.1.27, 3.1.1.42, 3.1.1.62, 3.1.1.63, 3.1.1.64 |
| ПК.5.3 | Уметь работать с инструментальными средствами обработки информации | 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.5 | Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.1.6, 3.1.1.17, 3.1.1.19, 3.1.1.20, 3.1.1.21, 3.1.1.22, 3.1.1.23, 3.1.1.24, 3.1.1.25, 3.1.1.26, 3.1.1.28, 3.1.1.29, 3.1.1.30, |

| | | |
|--------|---|---|
| | | 3.1.1.31, 3.1.1.32, 3.1.1.33, 3.1.1.34, 3.1.1.35, 3.1.1.36, 3.1.1.37, 3.1.1.38, 3.1.1.39, 3.1.1.40, 3.1.1.41, 3.1.1.42, 3.1.1.43, 3.1.1.44, 3.1.1.45, 3.1.1.46, 3.1.1.47, 3.1.1.48, 3.1.1.49, 3.1.1.50, 3.1.1.51, 3.1.1.52, 3.1.1.53, 3.1.1.54, 3.1.1.55, 3.1.1.56, 3.1.1.57, 3.1.1.58, 3.1.1.59, 3.1.1.60, 3.1.1.61, 3.1.1.64 |
| ПК.5.5 | Уметь разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы | 3.1.1.11, 3.1.1.24 |

Промежуточная аттестация УП

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

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс вида работ |
|---|--|---|
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.1, 2.2.1.6, 2.2.2.5 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.2, 2.2.2.1, 2.2.2.3, 2.2.2.4, 2.2.2.5 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.1 | Уметь | 2.2.1.2, 2.2.2.3 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.2 | Уметь | 2.2.2.9 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.4 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.3 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.4 | Уметь | 2.2.1.4 |
| ПК.5.1 | | |
| ПК.5.2 | Уметь | 2.2.1.1, 2.2.2.5 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.2 | Уметь работать с инструментальными средствами обработки информации | 2.2.1.3, 2.2.2.11 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.1.1.1, 2.2.3.1, 2.2.3.5, 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.5 | Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.1 |
| ПК.5.6 | Уметь разрабатывать проектную документацию на | 1.1.3.2, 1.1.3.4 |

| | | |
|--------|---|---|
| | эксплуатацию информационной системы | |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.2 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.2 | Уметь | 1.1.1.1 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 2.2.3.7 |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.3 | Уметь | 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| ПК.5.5 | | |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.2 | Иметь практический опыт управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств | 2.1.1.1 |
| ПК.5.3 | | |
| ПК.5.4 | | |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 2.2.1.5, 2.2.2.1 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.3 | Иметь практический опыт | 2.1.1.2 |
| ПК.5.3 | Иметь практический опыт | 2.1.1.3 |
| ПК.5.5 | Иметь практический опыт применении методики тестирования разрабатываемых приложений | 3.1.1.1, 2.2.4.1, 2.2.4.2, 2.2.4.3, 2.2.4.4 |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 2.2.1.1 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.6 | Иметь практический опыт | 1.1.3.5 |
| ПК.5.7 | Иметь практический опыт | 1.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4 |
| ПК.5.4 | Иметь практический опыт | 2.2.3.10 |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.7 | | |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 2.2.2.3, 2.2.2.5 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.2 | Иметь практический опыт | 1.1.1.1, 1.1.1.2 |
| ПК.5.3 | | |

| | | |
|--------|--------------------------------|---------|
| ПК.5.4 | Иметь практический опыт | 1.1.3.1 |
| ПК.5.6 | | |
| ПК.5.1 | Иметь практический опыт | 1.1.1.2 |
| ПК.5.2 | | |
| ПК.5.3 | | |

Производственная практика

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

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

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

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