



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

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по  
техническому развитию АО  
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

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

/Русяев М.Ю./  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ПАО ГБПОУИО «ИАТ»

/Якубовский А.Н.  
«31» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2021

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

Председатель ЦК

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

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

| № | Разработчик ФИО               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Кудрявцева Марина Анатольевна |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                                                               | стр. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                            | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                               | 7    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                 | 38   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 61   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

## 1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности:

Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать                                               | 1.1                     | основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации |

|       |      |                                                                                                                                                                              |
|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 1.2  | основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой                                                                                             |
|       | 1.3  | основные процессы управления проектом разработки                                                                                                                             |
|       | 1.4  | основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения                                                                             |
|       | 1.5  | методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем                                                                                            |
|       | 1.6  | систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции                                                                                                |
|       | 1.7  | создания сетевого сервера и сетевого клиента                                                                                                                                 |
|       | 1.8  | спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента |
|       | 1.9  | системы обеспечения качества продукции                                                                                                                                       |
|       | 1.10 | методы контроля качества в соответствии со стандартами                                                                                                                       |
|       | 1.11 | особенности программных средств, используемых в разработке ИС                                                                                                                |
| Уметь | 2.1  | осуществлять постановку задач по обработке информации                                                                                                                        |
|       | 2.2  | проводить анализ предметной области                                                                                                                                          |
|       | 2.3  | осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств                                                                                 |
|       | 2.4  | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений                                                                                                         |
|       | 2.5  | решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ                                                                                           |
|       | 2.6  | разрабатывать графический интерфейс приложения                                                                                                                               |
|       | 2.7  | создавать и управлять проектом по разработке приложения                                                                                                                      |
|       | 2.8  | проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                                                                                |
|       | 2.9  | работать с инструментальными средствами обработки информации                                                                                                                 |

|                         |      |                                                                                                                                       |
|-------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | 2.10 | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации     |
|                         | 2.11 | решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени |
|                         | 2.12 | использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                                                                |
| Иметь практический опыт | 3.1  | управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств                                                  |
|                         | 3.2  | обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы                                          |
|                         | 3.3  | программировании в соответствии с требованиями технического задания                                                                   |
|                         | 3.4  | использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы                                          |
|                         | 3.5  | применении методики тестирования разрабатываемых приложений                                                                           |
|                         | 3.6  | определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы                                              |
|                         | 3.7  | разработке документации по эксплуатации информационной системы                                                                        |
|                         | 3.8  | проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции                            |
|                         | 3.9  | модификации отдельных модулей информационной системы                                                                                  |

### 1.3. Формируемые общие компетенции:

### 1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов - 710

Из них на освоение МДК 386

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций                                | Индекс    | Наименование МДК(разделов), практик           | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час             |                       |                                            |                                  |              |                          |                        |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|
|                                                                        |           |                                               |                                     | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                       |                                            |                                  |              |                          | Самостоятельная работа |
|                                                                        |           |                                               |                                     | Всего часов                                     | Теоретические занятия | Лабораторные работы и практические занятия | Курсовая работа, курсовой проект | консультации | Промежуточная аттестация |                        |
| 1                                                                      | 2         | 3                                             | 4                                   | 5                                               | 6                     | 7                                          | 8                                | 9            | 10                       | 11                     |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4, ПК.5.6, ПК.5.7 | МДК.05.01 | Проектирование и дизайн информационных систем | 120                                 | 118                                             | 48                    | 58                                         | 0                                | 6            | 6                        | 2                      |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3,                                                      | МДК.05.02 | Разработка кода информационных систем         | 140                                 | 138                                             | 44                    | 55                                         | 30                               | 6            | 3                        | 2                      |

|                                                                                                                                    |               |                                          |     |     |    |     |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----|-----|----|-----|---|---|---|---|
| ОК.4,<br>ОК.5,<br>ОК.6,<br>ОК.7,<br>ОК.8,<br>ОК.9,<br>ПК.5.1<br>,ПК.5.<br>2,ПК.5<br>.3,ПК.<br>5.4,ПК<br>.5.5,П<br>К.5.6,<br>ПК.5.7 |               |                                          |     |     |    |     |   |   |   |   |
| ОК.1,<br>ОК.2,<br>ОК.3,<br>ОК.4,<br>ПК.5.4<br>,ПК.5.<br>5,ПК.5<br>.7                                                               | МДК.<br>05.03 | Тестирование<br>информационных<br>систем | 126 | 124 | 38 | 77  | 0 | 6 | 3 | 2 |
| ОК.1,<br>ОК.2,<br>ОК.3,<br>ОК.4,<br>ОК.9,                                                                                          | УП.05         | Учебная практика                         | 144 | 144 |    | 144 |   | - | - |   |

|                                                                              |       |                              |     |     |     |     |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| ПК.5.1<br>,ПК.5.<br>2,ПК.5<br>.3,ПК.<br>5.4,ПК<br>.5.5,П<br>К.5.6,<br>ПК.5.7 |       |                              |     |     |     |     |    |    |    |
| ОК.1,<br>ОК.2,<br>ОК.3,<br>ОК.5,<br>ПК.01<br>-07                             | ПП.05 | Производственная<br>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 | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1                                                                                                               | 2                                                                                                                                                       | 3           | 4                       | 5                       | 6                |
| <b>Раздел 1</b>                                                                                                 | <b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>                                                                                                    |             |                         |                         |                  |
| <b>МДК.05.01</b>                                                                                                | <b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>                                                                                                    | <b>108</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Подраздел 1.1</b>                                                                                            | <b>Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>                                                                                         | <b>114</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1.1</b>                                                                                               | <b>Основы проектирования информационных систем</b>                                                                                                      | <b>53</b>   |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1.1<br>теория                                                                                       | Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем                                                                                 | 1           | 1.1                     | ОК.1, ПК.5.1            |                  |
| Занятие 1.1.1.2<br>теория                                                                                       | Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.                                   | 1           | 1.4                     | ОК.1, ПК.5.1            |                  |
| Занятие 1.1.1.3<br>практическое занятие                                                                         | Исследование и анализ предметной области.                                                                                                               | 1           | 2.1, 2.2                | ОК.2, ПК.5.1            |                  |
| Занятие 1.1.1.4<br>практическое занятие                                                                         | Исследование и анализ предметной области.                                                                                                               | 2           | 2.1, 2.2                | ОК.2, ПК.5.1,<br>ПК.5.2 |                  |
| Занятие 1.1.1.5<br>теория                                                                                       | Постановка задачи обработки информации.                                                                                                                 | 2           | 1.2, 1.3                | ОК.2, ПК.5.1,<br>ПК.5.4 |                  |
| Занятие 1.1.1.6                                                                                                 | Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации,                                                                                              | 2           | 1.2, 1.3                | ОК.1, ОК.2,             |                  |

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

|                                             |                                                                                                                                                            |   |               |                               |                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------|------------------|
| Занятие 1.1.1.18<br>теория                  | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. | 1 | 1.5           | ПК.5.2                        | 2.1, 2.2,<br>2.3 |
| Занятие 1.1.1.19<br>теория                  | Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.                                                                                      | 2 | 1.1, 2.3, 2.7 | ПК.5.2                        |                  |
| Занятие 1.1.1.20<br>практическое<br>занятие | Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого графика проекта.                                                                               | 2 | 2.7, 2.8      | ОК.2, ПК.5.1                  |                  |
| Занятие 1.1.1.21<br>практическое<br>занятие | Работа с средствами управления проектами . Создание списка ресурсов и назначение ресурсов на работы.                                                       | 2 | 2.7           | ОК.2, ПК.5.1,<br>ПК.5.2       |                  |
| Занятие 1.1.1.22<br>практическое<br>занятие | Работа с средствами управления проектами. Планирование проекта.                                                                                            | 2 | 2.7           | ОК.2, ПК.5.3                  |                  |
| Занятие 1.1.1.23<br>практическое<br>занятие | Работа с средствами управления проектами. Реализация проекта.                                                                                              | 2 | 2.7           | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.2 |                  |
| Занятие 1.1.1.24<br>практическое<br>занятие | Создание проекта.                                                                                                                                          | 1 | 2.7           | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.2 |                  |
| Занятие 1.1.1.25<br>практическое<br>занятие | Создание проекта.                                                                                                                                          | 1 | 2.7           | ОК.2, ПК.5.1,<br>ПК.5.2       | 2.7              |
| Занятие 1.1.1.26<br>практическое<br>занятие | Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.                                 | 2 | 2.1, 2.2, 2.3 | ПК.5.1, ПК.5.2,<br>ПК.5.3     |                  |
| Занятие 1.1.1.27<br>практическое<br>занятие | Изучение устройств автоматизированного сбора информации.                                                                                                   | 2 | 1.6, 2.3      | ПК.5.2                        |                  |

|                                             |                                                                                                                                                                               |           |                |                               |  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------|--|
| Занятие 1.1.1.28<br>практическое<br>занятие | Оценка экономической эффективности информационной системы.                                                                                                                    | 2         | 1.1, 1.5, 1.6  | ПК.5.1, ПК.5.2                |  |
| Занятие 1.1.1.29<br>практическое<br>занятие | Разработка модели архитектуры информационной системы.                                                                                                                         | 2         | 2.3            | ПК.5.1, ПК.5.2,<br>ПК.5.3     |  |
| Занятие 1.1.1.30<br>практическое<br>занятие | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.                                                                                                             | 2         | 2.2, 2.3       | ОК.2, ПК.5.2                  |  |
| Занятие 1.1.1.31<br>практическое<br>занятие | Описание бизнес-процессов заданной предметной области.                                                                                                                        | 2         | 1.4, 2.2       | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.2 |  |
| <b>Тема 1.1.2</b>                           | <b>Система обеспечения качества информационных систем</b>                                                                                                                     | <b>30</b> |                |                               |  |
| Занятие 1.1.2.1<br>теория                   | Основные понятия качества информационной системы.<br>Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.                                     | 2         | 1.4            | ОК.2, ПК.5.2                  |  |
| Занятие 1.1.2.2<br>теория                   | Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.                                                                                 | 4         | 1.6, 1.9, 1.10 | ОК.2, ПК.5.1,<br>ПК.5.3       |  |
| Занятие 1.1.2.3<br>теория                   | Методы контроля качества в информационных системах.                                                                                                                           | 2         | 1.6            | ОК.2, ПК.5.6                  |  |
| Занятие 1.1.2.4<br>теория                   | Особенности контроля в различных видах систем                                                                                                                                 | 2         | 1.6            | ОК.2, ПК.5.6                  |  |
| Занятие 1.1.2.5<br>теория                   | Автоматизация систем управления качеством разработки.                                                                                                                         | 2         | 1.6            | ОК.2, ПК.5.2                  |  |
| Занятие 1.1.2.6<br>теория                   | Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.                                                                                                              | 2         | 1.6            | ОК.2, ПК.5.3                  |  |
| Занятие 1.1.2.7<br>теория                   | Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах. | 2         | 1.6            | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.7         |  |

|                                               |                                                                                                                    |           |          |                               |                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------------|------------------------|
| Занятие 1.1.2.8<br>практическое<br>занятие    | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.                                                   | 1         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.2                  |                        |
| Занятие 1.1.2.9<br>практическое<br>занятие    | Проектирование и разработка информационных систем.                                                                 | 2         | 2.3      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4         |                        |
| Занятие 1.1.2.10<br>практическое<br>занятие   | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем | 1         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.3                  | 1.10, 1.6,<br>1.9, 2.8 |
| Занятие 1.1.2.11<br>Самостоятельная<br>работа | Реинжиниринг                                                                                                       | 2         | 1.4      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.2 |                        |
| Занятие 1.1.2.12<br>практическое<br>занятие   | Реинжиниринг методом интеграции.                                                                                   | 2         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 1.1.2.13<br>практическое<br>занятие   | Разработка требований безопасности информационной системы.                                                         | 2         | 2.1      | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 1.1.2.14<br>практическое<br>занятие   | Разработка требований безопасности информационной системы.                                                         | 2         | 1.5, 2.1 | ОК.2, ПК.5.2                  |                        |
| Занятие 1.1.2.15<br>практическое<br>занятие   | Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.                                  | 2         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.3                  |                        |
| <b>Тема 1.1.3</b>                             | <b>Разработка документации информационных систем</b>                                                               | <b>31</b> |          |                               |                        |
| Занятие 1.1.3.1<br>теория                     | Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.       | 2         | 1.6      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.6         |                        |
| Занятие 1.1.3.2<br>теория                     | Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.                              | 2         | 1.3      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.2         |                        |

|                                             |                                                                                              |   |          |                               |     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------|-----|
| Занятие 1.1.3.3<br>теория                   | Построение и оптимизация сетевого графика.                                                   | 1 | 1.5      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.6         |     |
| Занятие 1.1.3.4<br>теория                   | Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.                     | 2 | 1.5      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |
| Занятие 1.1.3.5<br>теория                   | Пользовательская документация. Маркетинговая документация.                                   | 1 | 1.5      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |
| Занятие 1.1.3.6<br>теория                   | Самодокументирующиеся программы.                                                             | 1 | 1.5      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.6         |     |
| Занятие 1.1.3.7<br>теория                   | Назначение, виды и оформление сертификатов.                                                  | 1 | 1.5      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |
| Занятие 1.1.3.8<br>практическое<br>занятие  | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.                  | 2 | 2.1, 2.3 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.2 |     |
| Занятие 1.1.3.9<br>практическое<br>занятие  | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.                  | 1 | 1.5      | ОК.2, ПК.5.4                  |     |
| Занятие 1.1.3.10<br>практическое<br>занятие | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.                  | 1 | 2.1, 2.3 | ОК.2, ПК.5.2                  | 1.6 |
| Занятие 1.1.3.11<br>практическое<br>занятие | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. | 2 | 1.5, 1.6 | ПК.5.2                        |     |
| Занятие 1.1.3.12<br>практическое<br>занятие | Разработка руководства по инсталляции программного средства                                  | 2 | 2.3      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |
| Занятие 1.1.3.13<br>практическое<br>занятие | Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.      | 2 | 2.3      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |
| Занятие 1.1.3.14                            | Разработка руководства пользователя программного средства                                    | 2 | 2.3      | ОК.2, ПК.5.6                  |     |

|                                          |                                                                                                                               |            |          |                                  |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------------------------------|--|
| практическое занятие                     |                                                                                                                               |            |          |                                  |  |
| Занятие 1.1.3.15<br>практическое занятие | Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.                                         | 2          | 2.3      | ОК.2, ПК.5.6                     |  |
| Занятие 1.1.3.16<br>практическое занятие | Изучение средств автоматизированного документирования.                                                                        | 1          | 2.1      | ОК.2, ПК.5.2                     |  |
| Занятие 1.1.3.17<br>консультация         | Основы проектирования информационных систем.                                                                                  | 2          | 1.2      | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1               |  |
| Занятие 1.1.3.18<br>консультация         | Система обеспечения качества информационных систем.                                                                           | 2          | 1.6      | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.2         |  |
| Занятие 1.1.3.19<br>консультация         | Разработка документации информационных систем.                                                                                | 2          | 2.1, 2.2 | ОК.2, ПК.5.6                     |  |
| <b>Подраздел 1.2</b>                     |                                                                                                                               |            |          |                                  |  |
|                                          | Экзамен                                                                                                                       | 6          |          |                                  |  |
| <b>Раздел 2</b>                          | <b>Разработка кода информационных систем</b>                                                                                  |            |          |                                  |  |
| <b>МДК.05.02</b>                         | <b>Разработка кода информационных систем</b>                                                                                  | <b>131</b> |          |                                  |  |
| <b>Подраздел 2.1</b>                     | <b>Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>                                                      | <b>101</b> |          |                                  |  |
| <b>Тема 2.1.1</b>                        | <b>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>                                     | <b>28</b>  |          |                                  |  |
| Занятие 2.1.1.1<br>теория                | Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.                                                    | 2          | 1.11     | ОК.2, ПК.5.4                     |  |
| Занятие 2.1.1.2<br>теория                | Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. | 2          | 2.8      | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.3                          | Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы.                                                                     | 1          | 2.10     | ОК.2, ПК.5.4                     |  |

|                                          |                                                                                                           |   |      |                            |      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------|------|
| практическое занятие                     | Последовательности и генерация кода.                                                                      |   |      |                            |      |
| Занятие 2.1.1.4<br>практическое занятие  | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.                               | 1 | 2.10 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4         |      |
| Занятие 2.1.1.5<br>практическое занятие  | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.              | 1 | 2.10 | ОК.2, ПК.5.4               |      |
| Занятие 2.1.1.6<br>практическое занятие  | Построение диаграммы компонентов и генерация кода.                                                        | 1 | 2.10 | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4   |      |
| Занятие 2.1.1.7<br>практическое занятие  | Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.                                                      | 2 | 2.10 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4         |      |
| Занятие 2.1.1.8<br>теория                | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. | 1 | 1.7  | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.3   |      |
| Занятие 2.1.1.9<br>теория                | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. | 1 | 1.7  | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.5.3   | 1.11 |
| Занятие 2.1.1.10<br>практическое занятие | Использование системы контроля версий.                                                                    | 2 | 2.9  | ОК.1, ОК.2, ПК.5.3         |      |
| Занятие 2.1.1.11<br>теория               | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.                                                  | 2 | 1.7  | ОК.2, ПК.5.4               |      |
| Занятие 2.1.1.12<br>теория               | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы                                                   | 1 | 1.7  | ОК.1, ПК.5.4               |      |
| Занятие 2.1.1.13<br>теория               | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы                                                   | 2 | 1.7  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.3 |      |
| Занятие 2.1.1.14<br>теория               | Сервисно - ориентированные архитектуры                                                                    | 1 | 1.7  | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.3   | 1.7  |

|                                            |                                                                                                      |           |          |                                              |     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------------------------------------|-----|
| Занятие 2.1.1.15<br>теория                 | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.                                  | 2         | 1.11     | ОК.3, ПК.5.3                                 |     |
| Занятие 2.1.1.16<br>теория                 | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.                                  | 2         | 1.11     | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.2                        |     |
| Занятие 2.1.1.17<br>теория                 | Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.                          | 2         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.3                                 |     |
| Занятие 2.1.1.18<br>теория                 | Разработка сценариев с помощью специализированных языков.                                            | 2         | 2.4, 2.5 | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.3, ПК.5.4                |     |
| <b>Тема 2.1.2</b>                          | <b>Разработка и модификация информационных систем</b>                                                | <b>73</b> |          |                                              |     |
| Занятие 2.1.2.1<br>теория                  | Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.         | 2         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.3                                 |     |
| Занятие 2.1.2.2<br>теория                  | Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.         | 2         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.2,<br>ПК.5.4                      |     |
| Занятие 2.1.2.3<br>теория                  | Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. | 2         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.4                                 |     |
| Занятие 2.1.2.4<br>теория                  | Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. | 1         | 1.11     | ОК.1, ОК.2, ОК.6,<br>ОК.7, ПК.5.2,<br>ПК.5.4 |     |
| Занятие 2.1.2.5<br>теория                  | Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.                                                      | 1         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.2                                 | 2.5 |
| Занятие 2.1.2.6<br>теория                  | Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.                          | 2         | 2.8      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.1, ПК.5.4                |     |
| Занятие 2.1.2.7<br>практическое<br>занятие | Обоснование выбора технических средств.                                                              | 2         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4                                 |     |
| Занятие 2.1.2.8<br>практическое<br>занятие | Обоснование выбора технических средств.                                                              | 2         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.2                                 |     |

|                                             |                                                                                                                                       |   |      |                               |                        |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------|------------------------|
| Занятие 2.1.2.9<br>практическое<br>занятие  | Стоимостная оценка проекта.                                                                                                           | 1 | 2.8  | ОК.3, ПК.5.4                  | 2.10, 2.4,<br>2.8, 2.9 |
| Занятие 2.1.2.10<br>теория                  | Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.                                               | 2 | 1.7  | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 2.1.2.11<br>теория                  | Распределение ролей.                                                                                                                  | 2 | 1.7  | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 2.1.2.12<br>практическое<br>занятие | Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей                                                                  | 2 | 2.11 | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 2.1.2.13<br>практическое<br>занятие | Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей                                                                  | 1 | 2.8  | ОК.2, ПК.5.3                  |                        |
| Занятие 2.1.2.14<br>теория                  | Настройки среды разработки.                                                                                                           | 2 | 2.9  | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ПК.5.4   |                        |
| Занятие 2.1.2.15<br>теория                  | Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.                                                                             | 2 | 1.11 | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 2.1.2.16<br>теория                  | Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).                              | 2 | 1.8  | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4, ПК.5.7 |                        |
| Занятие 2.1.2.17<br>практическое<br>занятие | Разработка графического интерфейса приложения.                                                                                        | 1 | 2.6  | ОК.2, ОК.8,<br>ПК.5.4         |                        |
| Занятие 2.1.2.18<br>теория                  | Понятие спецификации языка программирования.                                                                                          | 2 | 1.11 | ОК.2, ПК.5.4                  |                        |
| Занятие 2.1.2.19<br>теория                  | Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.                                                                             | 1 | 1.11 | ОК.2, ОК.9,<br>ПК.5.4         |                        |
| Занятие 2.1.2.20<br>теория                  | Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. | 1 | 1.11 | ОК.2, ОК.9,<br>ПК.5.2, ПК.5.4 | 2.6                    |

|                                             |                                                                                     |   |           |                             |  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|-----------------------------|--|
| Занятие 2.1.2.21<br>практическое<br>занятие | Построение и обоснование модели проекта.                                            | 1 | 2.8       | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.2.22<br>практическое<br>занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                                       | 1 | 2.9       | ОК.2, ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.1.2.23<br>практическое<br>занятие | Проектирование и разработка интерфейса пользователя.                                | 2 | 2.8       | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4       |  |
| Занятие 2.1.2.24<br>практическое<br>занятие | Разработка графического интерфейса пользователя.                                    | 2 | 2.8       | ОК.2, ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.1.2.25<br>практическое<br>занятие | Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.                | 1 | 2.11      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4       |  |
| Занятие 2.1.2.26<br>практическое<br>занятие | Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.                                   | 1 | 2.9       | ОК.2, ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.1.2.27<br>практическое<br>занятие | Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.                          | 2 | 2.9, 2.11 | ОК.2, ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.1.2.28<br>практическое<br>занятие | Разработка и отладка генератора случайных символов.                                 | 1 | 2.9       | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4       |  |
| Занятие 2.1.2.29<br>практическое<br>занятие | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.<br>Отладка приложения. | 2 | 2.8       | ОК.2, ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.1.2.30<br>практическое            | Интеграция модуля в информационную систему.                                         | 1 | 2.9       | ОК.2, ПК.5.4                |  |

|                                             |                                                                     |   |          |                       |      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------------------|------|
| занятие                                     |                                                                     |   |          |                       |      |
| Занятие 2.1.2.31<br>практическое<br>занятие | Программирование обмена сообщениями между модулями.                 | 1 | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          | 1.8  |
| Занятие 2.1.2.32<br>практическое<br>занятие | Программирование обмена сообщениями между модулями.                 | 2 | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.33<br>практическое<br>занятие | Организация файлового ввода-вывода данных.                          | 4 | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.34<br>практическое<br>занятие | Разработка модулей экспертной системы.                              | 2 | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.35<br>практическое<br>занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                       | 2 | 1.7, 2.8 | ОК.9, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.36<br>практическое<br>занятие | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                       | 2 | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.37<br>практическое<br>занятие | Интеграции программных модулей.                                     | 1 | 2.9      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.38<br>практическое<br>занятие | Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.                 | 2 | 2.9      | ОК.2, ПК.5.4          |      |
| Занятие 2.1.2.39<br>практическое<br>занятие | Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных | 1 | 2.9      | ОК.2, ОК.9,<br>ПК.5.4 | 2.11 |
| Занятие 2.1.2.40                            | Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений          | 2 | 1.5      | ОК.2, ОК.3,           |      |

|                                            |                                                                   |           |          |                       |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------------------|----------|
| Самостоятельная работа                     |                                                                   |           |          | ПК.5.4                |          |
| Занятие 2.1.2.41<br>практическое занятие   | Процесс отладки.                                                  | 2         | 2.9      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4 |          |
| Занятие 2.1.2.42<br>практическое занятие   | Отладочные классы.                                                | 2         | 2.12     | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.1.2.43<br>практическое занятие   | Спецификация настроек типовой ИС.                                 | 2         | 2.8      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4 |          |
| Занятие 2.1.2.44<br>практическое занятие   | Разработка графического интерфейса пользователя.                  | 1         | 2.8      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 | 2.12     |
| <b>Подраздел 2.2</b>                       | <b>Разработка программного продукта (курсовое проектирование)</b> | <b>36</b> |          |                       |          |
| <b>Тема 2.2.1</b>                          | <b>Определение требований к программному обеспечению</b>          | <b>10</b> |          |                       |          |
| Занятие 2.2.1.1<br>курсовое проектирование | Предпроектное исследование предметной области.                    | 2         | 1.5      | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.2<br>курсовое проектирование | Разработка технического задания.                                  | 2         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.2          |          |
| Занятие 2.2.1.3<br>курсовое проектирование | Выбор архитектуры программного обеспечения.                       | 2         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.2          |          |
| Занятие 2.2.1.4<br>курсовое проектирование | Выбор типа пользовательского интерфейса.                          | 3         | 2.2, 2.3 | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.5                            | Выбор языка и среды программирования.                             | 1         | 2.3      | ОК.2, ПК.5.2          | 2.2, 2.3 |

|                                            |                                                                        |          |          |                       |     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------|-----|
| курсовое проектирование                    |                                                                        |          |          |                       |     |
| <b>Тема 2.2.2</b>                          | <b>Проектирование программного обеспечения</b>                         | <b>4</b> |          |                       |     |
| Занятие 2.2.2.1<br>курсовое проектирование | Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения. | 2        | 2.8      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 |     |
| Занятие 2.2.2.2<br>курсовое проектирование | Проектирование структур данных.                                        | 2        | 2.8      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4 |     |
| <b>Тема 2.2.3</b>                          | <b>Разработка программного продукта</b>                                | <b>6</b> |          |                       |     |
| Занятие 2.2.3.1<br>курсовое проектирование | Реализация программного продукта.                                      | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.2.3.2<br>курсовое проектирование | Реализация основных элементов пользовательского интерфейса.            | 2        | 2.6, 2.8 | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.2.3.3<br>курсовое проектирование | Реализация базы данных.                                                | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| <b>Тема 2.2.4</b>                          | <b>Тестирование программного обеспечения</b>                           | <b>6</b> |          |                       |     |
| Занятие 2.2.4.1<br>курсовое проектирование | Отладка программного обеспечения.                                      | 3        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 2.2.4.2<br>курсовое проектирование | Выбор метода тестирования                                              | 1        | 2.12     | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.5 | 1.5 |
| Занятие 2.2.4.3<br>курсовое проектирование | Разработка тестовых наборов.                                           | 2        | 2.12     | ОК.2, ПК.5.5          |     |

|                                               |                                                                            |            |          |                       |  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------------------|--|
| <b>Тема 2.2.5</b>                             | <b>Программная документация</b>                                            | <b>10</b>  |          |                       |  |
| Занятие 2.2.5.1<br>курсовое<br>проектирование | Разработка технической документации на эксплуатацию программного продукта. | 2          | 2.2, 2.8 | ОК.2, ПК.5.4          |  |
| Занятие 2.2.5.2<br>курсовое<br>проектирование | Оформление пояснительной записки.                                          | 2          | 2.8      | ПК.5.4                |  |
| Занятие 2.2.5.3<br>консультация               | Проектирование информационной системы.                                     | 2          | 2.2, 2.3 | ОК.2, ПК.5.2          |  |
| Занятие 2.2.5.4<br>консультация               | Разработка информационной системы.                                         | 2          | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |  |
| Занятие 2.2.5.5<br>консультация               | Оформление документации к разработки.                                      | 2          | 2.8      | ПК.5.3, ПК.5.6        |  |
|                                               | Экзамен                                                                    | 3          |          |                       |  |
| <b>Раздел 3</b>                               | <b>Тестирование информационных систем</b>                                  |            |          |                       |  |
| <b>МДК.05.03</b>                              | <b>Тестирование информационных систем</b>                                  | <b>117</b> |          |                       |  |
| <b>Подраздел 3.1</b>                          | <b>Методы и средства тестирования информационных систем</b>                | <b>123</b> |          |                       |  |
| <b>Тема 3.1.1</b>                             | <b>Отладка и тестирование информационных систем</b>                        | <b>123</b> |          |                       |  |
| Занятие 3.1.1.1<br>теория                     | Организация тестирования в команде разработчиков.                          | 2          | 2.12     | ОК.2, ПК.5.5          |  |
| Занятие 3.1.1.2<br>теория                     | Организация тестирования в команде разработчиков.                          | 2          | 2.12     | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.3<br>теория                     | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).               | 2          | 2.12     | ОК.1, ПК.5.7          |  |
| Занятие 3.1.1.4<br>теория                     | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).               | 2          | 2.12     | ОК.1, ПК.5.5          |  |
| Занятие 3.1.1.5                               | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).               | 2          | 1.5      | ОК.1, ПК.5.5          |  |

|                            |                                                                           |   |      |                       |     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|------|-----------------------|-----|
| теория                     |                                                                           |   |      |                       |     |
| Занятие 3.1.1.6<br>теория  | Тестовые сценарии, тестовые варианты.                                     | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 3.1.1.7<br>теория  | Оформление результатов тестирования.                                      | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.8<br>теория  | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 2 | 1.5  | ОК.3, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.9<br>теория  | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.10<br>теория | Обработка исключительных ситуаций.                                        | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.11<br>теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.                            | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.12<br>теория | Обработка исключительных ситуаций.                                        | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.13<br>теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.                            | 1 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.14<br>теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.                            | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.15<br>теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.                            | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.16<br>теория | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.                            | 1 | 1.5  | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.5 | 1.5 |
| Занятие 3.1.1.17<br>теория | Выявление ошибок системных компонентов.                                   | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5          |     |
| Занятие 3.1.1.18<br>теория | Выявление ошибок системных компонентов.                                   | 2 | 1.5  | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.5 |     |
| Занятие 3.1.1.19           | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.                  | 2 | 2.10 | ОК.2, ПК.5.5          |     |

|                                               |                                                          |   |      |                             |      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|------|-----------------------------|------|
| теория                                        |                                                          |   |      |                             |      |
| Занятие 3.1.1.20<br>теория                    | Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 2 | 2.10 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.21<br>практическое<br>занятие   | Разработка тестового сценария проекта.                   | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.22<br>практическое<br>занятие   | Разработка тестовых пакетов.                             | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.23<br>практическое<br>занятие   | Использование инструментария анализа качества.           | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.24<br>Самостоятельная<br>работа | Средства тестирования информационной системы             | 2 | 2.12 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.5       |      |
| Занятие 3.1.1.25<br>практическое<br>занятие   | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.  | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.26<br>практическое<br>занятие   | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.  | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.27<br>практическое<br>занятие   | Функциональное тестирование.                             | 2 | 1.5  | ОК.2, ПК.5.5                |      |
| Занятие 3.1.1.28<br>практическое<br>занятие   | Регрессионное тестирование.                              | 1 | 2.12 | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ПК.5.5 |      |
| Занятие 3.1.1.29<br>практическое              | Функциональное тестирование программного обеспечения.    | 1 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5                | 2.10 |

|                                             |                                                                                                                        |   |      |              |  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------------|--|
| занятие                                     |                                                                                                                        |   |      |              |  |
| Занятие 3.1.1.30<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Интеграционное тестирование.                                  | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.31<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование безопасности.                                    | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.32<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-<br>тестирование.                                          | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.33<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Системное тестирование.                                       | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.34<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование документации.                                    | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.35<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование документации. Тестирование мобильных приложений. | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.36<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование удобства использования.                          | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.37<br>практическое<br>занятие | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Конфигурационное тестирование.                                | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.38<br>практическое<br>занятие | Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.                                                                     | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.39                            | Тестирование интеграции.                                                                                               | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |

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

|                                             |                                                                                 |   |      |              |  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------------|--|
| Занятие 3.1.1.49<br>практическое<br>занятие | Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров. | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.50<br>практическое<br>занятие | Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.    | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.51<br>практическое<br>занятие | Использование техник тестирования: исследовательское тестирование               | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.52<br>практическое<br>занятие | Использование техник тестирования: поиск причин возникновения дефектов          | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.53<br>практическое<br>занятие | Автоматизация тестирования.                                                     | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.54<br>практическое<br>занятие | Особенности тест-кейсов в автоматизации.                                        | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.55<br>практическое<br>занятие | Особенности тест-кейсов в автоматизации                                         | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.56<br>практическое<br>занятие | Автоматизация вне прямых задач тестирования.                                    | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.57<br>практическое<br>занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.                                 | 2 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |
| Занятие 3.1.1.58<br>практическое            | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.                                 | 1 | 2.12 | ОК.2, ПК.5.5 |  |

|                                             |                                                                     |     |               |                       |                  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-----------------------|------------------|
| занятие                                     |                                                                     |     |               |                       |                  |
| Занятие 3.1.1.59<br>практическое<br>занятие | Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.                     | 4   | 2.12          | ОК.2, ПК.5.5          | 2.12             |
| Занятие 3.1.1.60<br>практическое<br>занятие | Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.               | 2   | 2.12          | ОК.2, ПК.5.5          |                  |
| Занятие 3.1.1.61<br>практическое<br>занятие | Тестирование по потоку данных.                                      | 2   | 2.12          | ОК.2, ПК.5.5          |                  |
| Занятие 3.1.1.62<br>консультация            | Отладка и тестирование информационных систем.                       | 2   | 1.5           | ОК.2, ПК.5.5          |                  |
| Занятие 3.1.1.63<br>консультация            | Технологии тестирования.                                            | 2   | 1.5           | ОК.2, ПК.5.5          |                  |
| Занятие 3.1.1.64<br>консультация            | Виды и направления тестирования.                                    | 2   | 1.5           | ОК.2, ПК.5.5          |                  |
|                                             | Экзамен                                                             | 3   |               |                       |                  |
|                                             | ВСЕГО часов:                                                        | 374 |               |                       |                  |
| <b>УП.05</b>                                | <b>Учебная практика</b>                                             | 144 |               |                       |                  |
| Тема 1.1.1                                  | Основы проектирования информационных систем                         | 7   |               |                       |                  |
| Вид работ 1.1.1.1                           | Планирование разработки программного продукта.                      | 2   | 2.2, 2.7, 3.2 | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.1 |                  |
| Вид работ 1.1.1.2                           | Проектирование программного продукта (функциональное, структурное). | 2   | 2.2, 2.3      | ОК.2, ПК.5.4          |                  |
| Вид работ 1.1.1.3                           | Проектирование программного продукта (функциональное, структурное). | 2   | 2.2, 3.2      | ОК.2, ПК.5.2          |                  |
| Вид работ 1.1.1.4                           | Планирование разработки.                                            | 1   | 2.2           | ОК.2, ПК.5.1          | 2.2, 2.7,<br>3.2 |

|                   |                                                                                                                                                                          |    |                    |                          |                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|--------------------------|--------------------|
| Тема 1.1.3        | Разработка документации информационных систем                                                                                                                            | 6  |                    |                          |                    |
| Вид работ 1.1.3.1 | Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП.                                                                                                      | 2  | 3.2, 3.6           | ОК.2, ПК.5.2             |                    |
| Вид работ 1.1.3.2 | Разработка технического задания на разработку ПП.                                                                                                                        | 2  | 3.2, 3.6           | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.2 |                    |
| Вид работ 1.1.3.3 | Написание архитектурной/проектной документации для будущего программного продукта, описание рабочей среды и принципов, которые должны быть использованы при создании ПП. | 2  | 2.8                | ОК.2, ОК.4, ПК.5.3       |                    |
| Тема 2.2.1        | Определение требований к программному обеспечению                                                                                                                        | 11 |                    |                          |                    |
| Вид работ 2.2.1.1 | Анализ предметной области.                                                                                                                                               | 2  | 2.2                | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1       |                    |
| Вид работ 2.2.1.2 | Оценивание предметной области и методов определения стратегии бизнес-процессов в предметной области (предприятия).                                                       | 2  | 2.10               | ОК.2, ОК.3, ПК.5.2       |                    |
| Вид работ 2.2.1.3 | Разработка технического задания на разработку ПП с учетом клиентских и серверных требований.                                                                             | 2  | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.5.2 |                    |
| Вид работ 2.2.1.4 | Проектирование прототипа ПП (всех окон будущей ПП).                                                                                                                      | 2  | 2.6, 2.9, 3.4      | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4       |                    |
| Вид работ 2.2.1.5 | Проектирование динамического прототипа ПП (всех окон будущей ПП).                                                                                                        | 2  | 2.6, 2.8           | ОК.2, ПК.5.4             |                    |
| Вид работ 2.2.1.6 | Определение требований к разработки.                                                                                                                                     | 1  | 2.2                | ОК.2, ПК.5.3             | 2.1, 2.3, 2.6, 2.8 |
| Тема 2.1.1        | Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой                                                                                       | 7  |                    |                          |                    |
| Вид работ 2.1.1.1 | Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ)                                               | 2  | 2.7, 2.9           | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3       |                    |
| Вид работ 2.1.1.2 | Выбор инструментальных средств разработки ПП.                                                                                                                            | 2  | 2.8, 2.9           | ОК.2, ПК.5.3             |                    |
| Вид работ 2.1.1.3 | Выбор инструментальных средств разработки ПП.                                                                                                                            | 2  | 2.3, 2.10          | ОК.2, ПК.5.3             |                    |

|                   |                                                                                  |    |               |                       |                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|-----------------------|-------------------|
| Вид работ 2.1.1.4 | Инструментальны средства разработки ПП.                                          | 1  | 2.4           | ОК.2, ПК.5.4          | 2.10, 2.4,<br>2.9 |
| Тема 2.2.2        | Проектирование программного обеспечения                                          | 17 |               |                       |                   |
| Вид работ 2.2.2.1 | Проектирование базы данных для ПП.                                               | 2  | 2.8           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |
| Вид работ 2.2.2.2 | Проектирование ER-модели базы данных для ПП                                      | 2  | 2.8           | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.2.3 | Реализация базы данных для ПП.                                                   | 2  | 2.7           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |
| Вид работ 2.2.2.4 | Реализация базы данных для ПП.                                                   | 2  | 2.8           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |
| Вид работ 2.2.2.5 | Разработка ПП.                                                                   | 1  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.3          | 2.8               |
| Вид работ 2.2.2.6 | Реализация базы данных для ПП.                                                   | 2  | 3.1           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |
| Вид работ 2.2.2.7 | Заполнение базы данных данными.                                                  | 2  | 2.8           | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.2.8 | Построение SQL запросов к базе данных.                                           | 2  | 2.8, 2.9      | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.2.9 | Построение сложных запросов для базы данных.                                     | 2  | 2.8, 2.9      | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Тема 2.2.3        | Разработка программного продукта                                                 | 31 |               |                       |                   |
| Вид работ 2.2.3.1 | Разработка ИС. Выбор архитектуры.                                                | 2  | 2.8, 2.9      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.5 |                   |
| Вид работ 2.2.3.2 | Написание программного кода.                                                     | 2  | 2.9, 3.3      | ОК.2, ПК.5.5          |                   |
| Вид работ 2.2.3.3 | Написание программного кода. Клиентская часть.                                   | 2  | 2.8, 2.9, 3.3 | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.3.4 | Написание программного кода. Клиентская часть.                                   | 2  | 3.3           | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.3.5 | Написание программного кода. Серверная часть.                                    | 2  | 2.8, 2.9, 3.3 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 |                   |
| Вид работ 2.2.3.6 | Написание программного кода. Серверная часть.                                    | 2  | 3.3           | ОК.2, ПК.5.4          |                   |
| Вид работ 2.2.3.7 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 2  | 3.1, 3.3      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 |                   |
| Вид работ 2.2.3.8 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | 2  | 2.8           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |
| Вид работ 2.2.3.9 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с                       | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.3          |                   |

|                    |                                                                                                                                              |    |               |              |     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|--------------|-----|
|                    | техническим заданием.                                                                                                                        |    |               |              |     |
| Вид работ 2.2.3.10 | Разработка ПП.                                                                                                                               | 1  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.4 | 3.1 |
| Вид работ 2.2.3.11 | Разработка программного продукта.                                                                                                            | 2  | 3.1           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.2.3.12 | Разработка программного продукта.                                                                                                            | 2  | 2.9, 3.1, 3.3 | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.2.3.13 | Разработка программного продукта.                                                                                                            | 2  | 3.3           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.2.3.14 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.                                             | 2  | 3.1           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.2.3.15 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.                                             | 2  | 3.1           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.2.3.16 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств.                                             | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Тема 2.1.2         | Разработка и модификация информационных систем                                                                                               | 21 |               |              |     |
| Вид работ 2.1.2.1  | Программирование в соответствии с требованиями технического задания.                                                                         | 2  | 3.3           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.1.2.2  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.                                              | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.1.2.3  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.                                              | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.3 |     |
| Вид работ 2.1.2.4  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.                                              | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.3 |     |
| Вид работ 2.1.2.5  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.                                              | 2  | 2.5           | ОК.2, ПК.5.3 |     |
| Вид работ 2.1.2.6  | Решение прикладных задач.                                                                                                                    | 1  | 2.11          | ОК.2, ПК.5.3 | 2.5 |
| Вид работ 2.1.2.7  | Решение прикладных вопросов для интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | 2  | 2.11          | ОК.2, ПК.5.4 |     |
| Вид работ 2.1.2.8  | .Решение прикладных вопросов для интеллектуальных систем с                                                                                   | 2  | 2.11          | ОК.2, ПК.5.4 |     |

|                    |                                                                                    |    |           |                             |                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------------------------|-------------------|
|                    | использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. |    |           |                             |                   |
| Вид работ 2.1.2.9  | Написание программного кода для разработки.                                        | 2  | 3.3       | ОК.2, ПК.5.3                |                   |
| Вид работ 2.1.2.10 | .Написание программного кода для разработки.                                       | 2  | 3.3       | ОК.2, ПК.5.4                |                   |
| Вид работ 2.1.2.11 | Написание программного кода для разработки.                                        | 2  | 3.3       | ОК.2, ПК.5.3                |                   |
| Тема 3.1.1         | Отладка и тестирование информационных систем                                       | 11 |           |                             |                   |
| Вид работ 3.1.1.1  | Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.          | 2  | 2.12      | ОК.2, ПК.5.3,<br>ПК.5.5     |                   |
| Вид работ 3.1.1.2  | Отладка программного кода.                                                         | 2  | 2.12      | ОК.2, ПК.5.5                |                   |
| Вид работ 3.1.1.3  | Отладка программного кода.                                                         | 2  | 2.12      | ОК.2, ПК.5.5                |                   |
| Вид работ 3.1.1.4  | Разработка ПП.                                                                     | 1  | 2.11      | ОК.2, ПК.5.3                | 2.11              |
| Вид работ 3.1.1.5  | Применении методик тестирования разрабатываемому программному продукту.            | 2  | 3.5       | ОК.2, ПК.5.5                |                   |
| Вид работ 3.1.1.6  | Применении методик тестирования разрабатываемому программному продукту. -          | 2  | 3.5       | ОК.2, ПК.5.5                |                   |
| Тема 2.2.4         | Тестирование программного обеспечения                                              | 9  |           |                             |                   |
| Вид работ 2.2.4.1  | Тестирование программного продукта.                                                | 2  | 2.12, 3.5 | ОК.2, ПК.5.5                |                   |
| Вид работ 2.2.4.2  | Тестирование программного продукта. Клиентская часть.                              | 2  | 3.5       | ОК.2, ОК.9,<br>ПК.5.5       |                   |
| Вид работ 2.2.4.3  | Тестирование программного продукта. Серверная часть.                               | 2  | 3.5       | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ПК.5.5 |                   |
| Вид работ 2.2.4.4  | Тестирование программного продукта.                                                | 2  | 3.5       | ОК.2, ПК.5.6                |                   |
| Вид работ 2.2.4.5  | Тестирование ПП.                                                                   | 1  | 2.12      | ОК.2, ПК.5.5                | 2.12, 3.3,<br>3.5 |
| Тема 2.2.5         | Программная документация                                                           | 9  |           |                             |                   |
| Вид работ 2.2.5.1  | Документирование программного продукта. Написание руководства пользователя.        | 2  | 3.7       | ОК.2, ПК.5.5                |                   |

|                       |                                                                                                                                                                                              |     |     |                    |               |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------|---------------|
| Вид работ 2.2.5.2     | Формирование требований к документации программного продукта.                                                                                                                                | 2   | 3.7 | ОК.2, ПК.5.6       |               |
| Вид работ 2.2.5.3     | .Документирование программного продукта. Написание руководства пользователя.                                                                                                                 | 2   | 3.7 | ОК.2, ПК.5.6       |               |
| Вид работ 2.2.5.4     | Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы.                                                                                                     | 2   | 3.7 | ОК.2, ПК.5.6       |               |
| Вид работ 2.2.5.5     | Программная документация.                                                                                                                                                                    | 1   | 2.3 | ОК.2, ПК.5.3       | 3.6           |
| Тема 1.1.2            | Система обеспечения качества информационных систем                                                                                                                                           | 15  |     |                    |               |
| Вид работ 1.1.2.1     | Анализ разработанного программного продукта.                                                                                                                                                 | 2   | 3.8 | ОК.2, ПК.5.7       |               |
| Вид работ 1.1.2.2     | Организационно-экономическое обоснование проекта.                                                                                                                                            | 2   | 3.8 | ОК.3, ПК.5.7       |               |
| Вид работ 1.1.2.3     | Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.                                                                                                          | 1   | 3.8 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 |               |
| Вид работ 1.1.2.4     | Разработка документации ПП.                                                                                                                                                                  | 1   | 3.7 | ОК.2, ПК.5.6       | 3.7           |
| Вид работ 1.1.2.5     | Расчет стоимости разработки и внедрения программного продукта.                                                                                                                               | 2   | 3.8 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.7 |               |
| Вид работ 1.1.2.6     | Оценка разработанного программного продукта для выявления возможности ее модернизации.                                                                                                       | 2   | 3.9 | ОК.2, ПК.5.7       |               |
| Вид работ 1.1.2.7     | .Модернизация разработанного программного продукта.                                                                                                                                          | 2   | 3.9 | ОК.2, ПК.5.7       |               |
| Вид работ 1.1.2.8     | Модернизация ПП.                                                                                                                                                                             | 1   | 3.9 | ОК.2, ПК.5.7       | 3.4, 3.8, 3.9 |
| Вид работ 1.1.2.9     | Модернизация разработанного программного продукта.                                                                                                                                           | 2   | 3.9 | ОК.2, ПК.5.7       |               |
| <b>ПП.05</b>          | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                                             | 180 |     |                    |               |
| Виды работ 1          | Предпроектное исследование                                                                                                                                                                   | 12  |     | ПК.01              |               |
| Содержание работы 1.1 | Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению.<br>1. Выявить требования.<br>2. Обосновать требования.<br>3. Определить задачи, решаемые разрабатываемым программным | 12  | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3   |               |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |     |                  |  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|------------------|--|
|                       | обеспечением.<br>4. Выявить работы, направленные на разработку программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |     |                  |  |
| Виды работ 2          | Проектирование бизнес-процессов предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12 |     | ПК.02            |  |
| Содержание работы 2.1 | Построить модели AS-IS (как есть) описания работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов), анкетирование и опроса служащих предприятия, создание фотографии рабочего дня и других источников).<br>2. Описать построенную модель AS-IS (как есть).<br>3. Построить будущую модель TO-BE (как будет) описания работы идеальной организации процессов предприятия.<br>4. Описать будущую модель TO-BE (как будет) с обоснованием.<br>5. Построить диаграмму потоков данных (DFD)/ | 12 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Виды работ 3          | Разработка программного продукта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 48 |     | ПК.03            |  |
| Содержание работы 3.1 | Разработать интерфейс приложения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Содержание работы 3.2 | Разработать информационную систему                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 36 | 3.1 | ОК.1, ОК.2       |  |
| Виды работ 4          | Разработка объектов базы данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 26 |     | ПК.03            |  |
| Содержание работы 4.1 | Разработать базу данных, заполнить базу данных данными, создать процедуры обработки данных. Описать созданное приложение и базу данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 26 | 3.3 | ОК.1, ОК.2       |  |
| Виды работ 5          | Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 |     | ПК.04            |  |
| Содержание работы 5.1 | 1. Создать схему архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.<br>2. Графически отобразить этапы работы в выбранном программном обеспечении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 | 3.1 | ОК.2             |  |

|                       |                                                                                                                                                                 |     |     |                  |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------|--|
| Виды работ 6          | Разработка архитектуры программного продукта                                                                                                                    | 12  |     | ПК.03            |  |
| Содержание работы 6.1 | 1. Описать и обосновать использованные вами средства разработки при создании программы и базы данных.<br>2. Описать и обосновать выбор архитектуры программы    | 12  | 3.6 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Виды работ 7          | Тестирование программного продукта                                                                                                                              | 36  |     | ПК.05            |  |
| Содержание работы 7.1 | 1. Описать процесс отладки созданной программы.<br>2. Создать тестовый набор для программы<br>3. Описать созданные тестовые наборы для программы.               | 36  | 3.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Виды работ 8          | Разработка документации                                                                                                                                         | 12  |     | ПК.06            |  |
| Содержание работы 8.1 | 1. Разработать руководство пользователя программы в соответствии с ГОСТ.<br>2. Разработать руководство системного программиста программы в соответствии с ГОСТ. | 12  | 3.7 | ОК.1, ОК.2       |  |
| Виды работ 9          | Оценка информационной системы                                                                                                                                   | 12  |     | ПК.07            |  |
| Содержание работы 9.1 | Оценить качество и возможную экономическую эффективность информационной системы в рамках своей компетенции.                                                     | 12  | 3.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.5 |  |
| 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. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер                        |
| 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, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Microsoft Visio, Интерактивная доска |
| 1.1.1.16                                          | Создание диаграммы DFD.                   | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система                                                                                        |

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

|          |                                                                   |                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                   | доска                                                                                                                                                                       |
| 1.1.1.27 | Изучение устройств автоматизированного сбора информации.          | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, 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                        |

|          |                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                    | доска                                                                                                                                                        |
| 1.1.2.10 | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. Проектирование и разработка информационных систем | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер                                               |
| 1.1.2.12 | Реинжиниринг методом интеграции.                                                                                   | 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                                                                 | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система                                                                                                |

|          |                                                                                              |                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | индивидуальному заданию.                                                                     | Microsoft Windows 10 Pro,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска                                                                        |
| 1.1.3.11 | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. | Microsoft Office Professional Plus 2019, 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 | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                                            |                          |                       |

|          |                                                                                                |                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| работы   |                                                                                                |                                                                                                                           |
| 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.                                                         | Персональный компьютер, Google Chrome, 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                           | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Microsoft Office Professional Plus                                          |

|          |                                                                      |                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                      | 2019, Интерактивная доска                                                                                                                     |
| 2.1.2.13 | Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей | Microsoft Windows 10, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска                     |
| 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 табличных данных. Отладка приложения.                       | Microsoft Windows 10, 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,<br>Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска                                                               |
| 2.1.2.34 | Разработка модулей экспертной системы.                              | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска           |
| 2.1.2.35 | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                       | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>PhpStorm, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019,<br>Интерактивная доска |
| 2.1.2.36 | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.                       | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>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,<br>Персональный компьютер                                      |
| 2.1.2.38 | Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.                 | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска           |
| 2.1.2.39 | Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска           |
| 2.1.2.41 | Процесс отладки.                                                    | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Демонстрационный стенд с сетевым оборудованием                         |
| 2.1.2.42 | Отладочные классы.                                                  | Microsoft Windows 10,                                                                                                                                  |

|          |                                                  |                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                  | Персональный компьютер,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Microsoft Office Professional Plus 2019                                     |
| 2.1.2.43 | Спецификация настроек типовой ИС.                | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019,<br>Интерактивная доска |
| 2.1.2.44 | Разработка графического интерфейса пользователя. | Microsoft Windows 10,<br>Персональный компьютер,<br>Google Chrome, Microsoft Office Professional Plus 2019,<br>Интерактивная доска |

### **МДК.05.03 Тестирование информационных систем**

| Индекс практического занятия, лабораторной работы | Наименование занятия ЛПР                       | Перечень оборудования                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1.21                                          | Разработка тестового сценария проекта.         | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.22                                          | Разработка тестовых пакетов.                   | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.23                                          | Использование инструментария анализа качества. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.25                                          | Анализ и обеспечение обработки исключительных  | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система                                                                             |

|          |                                                                                       |                                                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | ситуаций.                                                                             | Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>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.<br>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.<br>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.                                 | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система                                                                                                |

|          |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Smoke-тестирование.                                                                                                       | Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска                                                               |
| 3.1.1.33 | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Системное тестирование.                                          | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.34 | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование документации.                                       | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.35 | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование документации.<br>Тестирование мобильных приложений. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.36 | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Тестирование удобства использования.                             | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.37 | Функциональное тестирование программного обеспечения.<br>Конфигурационное тестирование.                                   | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>Интерактивная доска |
| 3.1.1.38 | Нагрузочное тестирование,<br>стрессовое тестирование.                                                                     | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro,<br>Microsoft Visual Studio,<br>Персональный компьютер,<br>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 эквивалентности и граничные условия.  | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система 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,<br>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 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.1.1.1           | Планирование разработки программного продукта.                      |                       |
| 1.1.1.2           | Проектирование программного продукта (функциональное, структурное). |                       |
| 1.1.1.3           | Проектирование программного продукта (функциональное, структурное). |                       |
| 1.1.1.4           | Планирование разработки.                                            |                       |
| 1.1.3.1           | Сбор информации для создания технического задания на разработку ПП. |                       |
| 1.1.3.2           | Разработка технического                                             |                       |

|         |                                                                                                                                                                          |                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|         | задания на разработку ПП.                                                                                                                                                |                   |
| 1.1.3.3 | Написание архитектурной/проектной документации для будущего программного продукта, описание рабочей среды и принципов, которые должны быть использованы при создании ПП. |                   |
| 2.2.1.1 | Анализ предметной области.                                                                                                                                               |                   |
| 2.2.1.2 | Оценивание предметной области и методов определения стратегии бизнес-процессов в предметной области (предприятия).                                                       |                   |
| 2.2.1.3 | Разработка технического задания на разработку ПП с учетом клиентских и серверных требований.                                                                             | ПК, MS Word       |
| 2.2.1.4 | Проектирование прототипа ПП (всех окон будущей ПП).                                                                                                                      |                   |
| 2.2.1.5 | Проектирование динамического прототипа ПП (всех окон будущей ПП).                                                                                                        |                   |
| 2.2.1.6 | Определение требований к разработки.                                                                                                                                     |                   |
| 2.1.1.1 | Определение инструментальных средств разработки ПП (сред разработки, языков программирования, СУБД, базы данных, платформ)                                               | ПК                |
| 2.1.1.2 | Выбор инструментальных средств разработки ПП.                                                                                                                            |                   |
| 2.1.1.3 | Выбор инструментальных средств разработки ПП.                                                                                                                            |                   |
| 2.1.1.4 | Инструментальны средства разработки ПП.                                                                                                                                  |                   |
| 2.2.2.1 | Проектирование базы данных                                                                                                                                               | ПК, CASE-средство |

|         |                                                                                  |  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
|         | для ПП.                                                                          |  |
| 2.2.2.2 | Проектирование ER-модели базы данных для ПП                                      |  |
| 2.2.2.3 | Реализация базы данных для ПП.                                                   |  |
| 2.2.2.4 | Реализация базы данных для ПП.                                                   |  |
| 2.2.2.5 | Разработка ПП.                                                                   |  |
| 2.2.2.6 | Реализация базы данных для ПП.                                                   |  |
| 2.2.2.7 | Заполнение базы данных данными.                                                  |  |
| 2.2.2.8 | Построение SQL запросов к базе данных.                                           |  |
| 2.2.2.9 | Построение сложных запросов для базы данных.                                     |  |
| 2.2.3.1 | Разработка ИС. Выбор архитектуры.                                                |  |
| 2.2.3.2 | Написание программного кода.                                                     |  |
| 2.2.3.3 | Написание программного кода. Клиентская часть.                                   |  |
| 2.2.3.4 | Написание программного кода. Клиентская часть.                                   |  |
| 2.2.3.5 | Написание программного кода. Серверная часть.                                    |  |
| 2.2.3.6 | Написание программного кода. Серверная часть.                                    |  |
| 2.2.3.7 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. |  |
| 2.2.3.8 | Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. |  |
| 2.2.3.9 | Разработка модулей информационной системы в                                      |  |

|          |                                                                                                  |  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | соответствии с техническим заданием.                                                             |  |
| 2.2.3.10 | Разработка ПП.                                                                                   |  |
| 2.2.3.11 | Разработка программного продукта.                                                                |  |
| 2.2.3.12 | Разработка программного продукта.                                                                |  |
| 2.2.3.13 | Разработка программного продукта.                                                                |  |
| 2.2.3.14 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств. |  |
| 2.2.3.15 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств. |  |
| 2.2.3.16 | Управление процессом разработки программного продукта с использованием инструментальных средств. |  |
| 2.1.2.1  | Программирование в соответствии с требованиями технического задания.                             |  |
| 2.1.2.2  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.  |  |
| 2.1.2.3  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.  |  |
| 2.1.2.4  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования и языка сценариев для создания программ.  |  |
| 2.1.2.5  | Решение прикладных вопросов с помощью программирования                                           |  |

|          |                                                                                                                                               |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | и языка сценариев для создания программ.                                                                                                      |  |
| 2.1.2.6  | Решение прикладных задач.                                                                                                                     |  |
| 2.1.2.7  | Решение прикладных вопросов для интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.  |  |
| 2.1.2.8  | .Решение прикладных вопросов для интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. |  |
| 2.1.2.9  | Написание программного кода для разработки.                                                                                                   |  |
| 2.1.2.10 | .Написание программного кода для разработки.                                                                                                  |  |
| 2.1.2.11 | Написание программного кода для разработки.                                                                                                   |  |
| 3.1.1.1  | Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.                                                                     |  |
| 3.1.1.2  | Отладка программного кода.                                                                                                                    |  |
| 3.1.1.3  | Отладка программного кода.                                                                                                                    |  |
| 3.1.1.4  | Разработка ПП.                                                                                                                                |  |
| 3.1.1.5  | Применении методик тестирования разрабатываемому программному продукту.                                                                       |  |
| 3.1.1.6  | Применении методик тестирования разрабатываемому программному продукту. -                                                                     |  |
| 2.2.4.1  | Тестирование программного продукта.                                                                                                           |  |
| 2.2.4.2  | Тестирование программного продукта. Клиентская часть.                                                                                         |  |
| 2.2.4.3  | Тестирование программного продукта. Серверная часть.                                                                                          |  |
|          |                                                                                                                                               |  |

|         |                                                                                          |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2.2.4.4 | Тестирование программного продукта.                                                      |  |
| 2.2.4.5 | Тестирование ПП.                                                                         |  |
| 2.2.5.1 | Документирование программного продукта.<br>Написание руководства пользователя.           |  |
| 2.2.5.2 | Формирование требований к документации программного продукта.                            |  |
| 2.2.5.3 | .Документирование программного продукта.<br>Написание руководства пользователя.          |  |
| 2.2.5.4 | Написание технической документации на код, алгоритмы, интерфейсы, API и другие элементы. |  |
| 2.2.5.5 | Программная документация.                                                                |  |
| 1.1.2.1 | Анализ разработанного программного продукта.                                             |  |
| 1.1.2.2 | Организационно-экономическое обоснование проекта.                                        |  |
| 1.1.2.3 | Оценки качества и экономической эффективности разработанного программного продукта.      |  |
| 1.1.2.4 | Разработка документации ПП.                                                              |  |
| 1.1.2.5 | Расчет стоимости разработки и внедрения программного продукта.                           |  |
| 1.1.2.6 | Оценка разработанного программного продукта для выявления возможности ее модернизации.   |  |
| 1.1.2.7 | .Модернизация разработанного программного продукта.                                      |  |
| 1.1.2.8 | Модернизация ПП.                                                                         |  |

|         |                                                    |  |
|---------|----------------------------------------------------|--|
| 1.1.2.9 | Модернизация разработанного программного продукта. |  |
|---------|----------------------------------------------------|--|

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

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

### МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

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

### МДК.05.03 Тестирование информационных систем

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

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

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

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

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

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

##### 4.1. Текущий контроль

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

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

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

|                                                                                  |                                                                                                              |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| аналитический)                                                                   |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.1                                                                           | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации                                        | 1.1.1.3, 1.1.1.4,<br>1.1.1.13                                                        |
| ПК.5.2                                                                           |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.1                                                                           | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                          | 1.1.1.3, 1.1.1.4,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.14,<br>1.1.1.16                              |
| ПК.5.2                                                                           |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.2                                                                           | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств | 1.1.1.14,<br>1.1.1.16                                                                |
| <b>Текущий контроль № 3.</b>                                                     |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.1                                                                           | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения                                      | 1.1.1.19,<br>1.1.1.20,<br>1.1.1.21,<br>1.1.1.22,<br>1.1.1.23,<br>1.1.1.24            |
| ПК.5.2                                                                           |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.3                                                                           |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Текущий контроль № 4.</b>                                                     |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ                    |                                                                                                              |                                                                                      |
| ПК.5.6                                                                           | <b>Знать</b><br>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции                | 1.1.1.27,<br>1.1.1.28, 1.1.2.2,<br>1.1.2.3, 1.1.2.4,<br>1.1.2.5, 1.1.2.6,<br>1.1.2.7 |
| ПК.5.3                                                                           | <b>Знать</b><br>системы обеспечения качества продукции                                                       | 1.1.2.2                                                                              |
| ПК.5.3                                                                           | <b>Знать</b><br>методы контроля качества в соответствии со стандартами                                       | 1.1.2.2                                                                              |
| ПК.5.1                                                                           | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по                                                     | 1.1.1.20                                                                             |

|                                                         |                                                                               |         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                         | заданным требованиям и спецификациям                                          |         |
| <b>Текущий контроль № 5.</b>                            |                                                                               |         |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) |                                                                               |         |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная работа                  |                                                                               |         |
| ПК.5.1                                                  | <b>Знать</b>                                                                  | 1.1.3.1 |
| ПК.5.2                                                  | систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции |         |

### МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

|                                                                                  |                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Индекс профессиональной компетенции                                              | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                           | Индекс темы занятия                |
| <b>Текущий контроль № 1.</b>                                                     |                                                                                                    |                                    |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)                          |                                                                                                    |                                    |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная работа                                           |                                                                                                    |                                    |
| ПК.5.4                                                                           | <b>Знать</b><br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС                      | 2.1.1.1                            |
| <b>Текущий контроль № 2.</b>                                                     |                                                                                                    |                                    |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)                          |                                                                                                    |                                    |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная работа                                           |                                                                                                    |                                    |
| ПК.5.2                                                                           | <b>Знать</b><br>создания сетевого сервера и сетевого клиента                                       | 2.1.1.8, 2.1.1.9,                  |
| ПК.5.3                                                                           |                                                                                                    | 2.1.1.11,<br>2.1.1.12,<br>2.1.1.13 |
| <b>Текущий контроль № 3.</b>                                                     |                                                                                                    |                                    |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                    |                                    |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                    |                                    |
| ПК.5.3                                                                           | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ | 2.1.1.18                           |
| ПК.5.4                                                                           |                                                                                                    |                                    |
| <b>Текущий контроль № 4.</b>                                                     |                                                                                                    |                                    |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                    |                                    |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                    |                                    |
| ПК.5.3                                                                           | <b>Уметь</b>                                                                                       | 2.1.1.18                           |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений                                                                                                                         |                                                   |
| ПК.5.1                                                                                                                                                                         | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                                                                                | 2.1.1.2, 2.1.2.6,<br>2.1.2.7, 2.1.2.8             |
| ПК.5.2                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.3                                                                                                                                                                         | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации                                                                                                                 | 2.1.1.10                                          |
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации                                            | 2.1.1.3, 2.1.1.4,<br>2.1.1.5, 2.1.1.6,<br>2.1.1.7 |
| <b>Текущий контроль № 5.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения                                                                                                                               | 2.1.2.17                                          |
| <b>Текущий контроль № 6.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная работа                                              |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         | <b>Знать</b><br>спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента | 2.1.2.16                                          |
| <b>Текущий контроль № 7.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ |                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                                                                                                                                         | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени                                        | 2.1.2.12,<br>2.1.2.25,<br>2.1.2.27                |

|                                                                                  |                                                                                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Текущий контроль № 8.</b>                                                     |                                                                                                              |                   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                              |                   |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                              |                   |
| ПК.5.4                                                                           | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                       | 2.1.2.42          |
| <b>Текущий контроль № 9.</b>                                                     |                                                                                                              |                   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |                                                                                                              |                   |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                       |                                                                                                              |                   |
| ПК.5.4                                                                           | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                          | 2.2.1.4           |
| ПК.5.2                                                                           | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств | 2.2.1.3, 2.2.1.4  |
| ПК.5.4                                                                           |                                                                                                              |                   |
| <b>Текущий контроль № 10.</b>                                                    |                                                                                                              |                   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)                          |                                                                                                              |                   |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная работа                                           |                                                                                                              |                   |
| ПК.5.4                                                                           | <b>Знать</b><br>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем            | 2.1.2.40, 2.2.1.1 |

### **МДК.05.03 Тестирование информационных систем**

| Индекс профессиональной компетенции                     | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                          | Индекс темы занятия                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Текущий контроль № 1.</b>                            |                                                                                                   |                                                                                                     |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) |                                                                                                   |                                                                                                     |
| <b>Вид контроля:</b> Письменная работа                  |                                                                                                   |                                                                                                     |
| ПК.5.5                                                  | <b>Знать</b><br>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 3.1.1.5, 3.1.1.6,<br>3.1.1.7, 3.1.1.8,<br>3.1.1.9, 3.1.1.10,<br>3.1.1.11,<br>3.1.1.12,<br>3.1.1.13, |

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   | 3.1.1.14,<br>3.1.1.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК.5.5                                                                                                                                                                            | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 3.1.1.19,<br>3.1.1.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК.5.5                                                                                                                                                                            | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                                                            | 3.1.1.1, 3.1.1.2,<br>3.1.1.3, 3.1.1.4,<br>3.1.1.21,<br>3.1.1.22,<br>3.1.1.23,<br>3.1.1.24,<br>3.1.1.25,<br>3.1.1.26,<br>3.1.1.28,<br>3.1.1.29,<br>3.1.1.30,<br>3.1.1.31,<br>3.1.1.32,<br>3.1.1.33,<br>3.1.1.34,<br>3.1.1.35,<br>3.1.1.36,<br>3.1.1.37,<br>3.1.1.38,<br>3.1.1.39,<br>3.1.1.40,<br>3.1.1.41,<br>3.1.1.42,<br>3.1.1.43 |
| <b>Текущий контроль № 4.</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

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

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

|        |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.5 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.44,<br>3.1.1.45,<br>3.1.1.46,<br>3.1.1.47,<br>3.1.1.48,<br>3.1.1.49,<br>3.1.1.50,<br>3.1.1.51,<br>3.1.1.52,<br>3.1.1.53,<br>3.1.1.54,<br>3.1.1.55,<br>3.1.1.56,<br>3.1.1.57,<br>3.1.1.58 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## УП.01

| Индекс профессиональной компетенции                                                                                                                                  | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)                                                                      | Индекс вида работ            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ |                                                                                                                                |                              |
| ПК.5.1                                                                                                                                                               | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                                            | 1.1.1.1, 1.1.1.2,<br>1.1.1.3 |
| ПК.5.2                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |                              |
| ПК.5.1                                                                                                                                                               | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения                                                        | 1.1.1.1                      |
| ПК.5.1                                                                                                                                                               | <b>Иметь практический опыт</b><br>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы | 1.1.1.1, 1.1.1.3             |
| ПК.5.2                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |                              |
| <b>Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом)                                                                      |                                                                                                                                |                              |

|                                                                                                |                                                                                                                                                   |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                     |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.2                                                                                         | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации                                                                             | 2.2.1.3                      |
| ПК.5.2                                                                                         | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств                                      | 2.2.1.3                      |
| ПК.5.4                                                                                         |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.4                                                                                         | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения                                                                                    | 2.2.1.4, 2.2.1.5             |
| ПК.5.3                                                                                         | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                                     | 1.1.3.3, 2.2.1.5             |
| ПК.5.4                                                                                         |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                     |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.2                                                                                         | <b>Уметь</b><br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений                                                              |                              |
| ПК.5.3                                                                                         | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации                                                                      | 2.1.1.1, 2.1.1.2             |
| ПК.5.4                                                                                         |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.2                                                                                         | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 2.1.1.3                      |
| ПК.5.3                                                                                         |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                     |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.3                                                                                         | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                                     | 2.2.2.1, 2.2.2.2,<br>2.2.2.4 |
| <b>Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа                                                       |                                                                                                                                                   |                              |
| ПК.5.3                                                                                         | <b>Иметь практический опыт</b><br>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств                            | 2.2.2.6, 2.2.3.7             |
| ПК.5.4                                                                                         |                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа                        |                                                                                                                                                   |                              |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                       |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| (Сравнение с аналогом)                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ.                                        |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.3                                                                                             | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ                                                    | 2.2.3.10,<br>2.2.3.16, 2.1.2.2,<br>2.1.2.3, 2.1.2.4,<br>2.1.2.5 |
| ПК.5.4                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа<br>(Сравнение с аналогом)  |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ.                                        |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.3                                                                                             | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.2.6, 2.1.2.7,<br>2.1.2.8                                    |
| ПК.5.4                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа<br>(Сравнение с аналогом)  |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                         |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.3                                                                                             | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                                                                | 2.2.4.1                                                         |
| ПК.5.5                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.3                                                                                             | <b>Иметь практический опыт</b><br>программировании в соответствии с требованиями технического задания                                                 |                                                                 |
| ПК.5.4                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.6                                                                                             | <b>Иметь практический опыт</b><br>применении методики тестирования разрабатываемых приложений                                                         | 3.1.1.5, 3.1.1.6,<br>2.2.4.1, 2.2.4.2,<br>2.2.4.3, 2.2.4.4      |
| <b>Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа<br>(Сравнение с аналогом)  |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                         |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.2                                                                                             | <b>Иметь практический опыт</b><br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы                            |                                                                 |
| <b>Текущий контроль № 10.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа<br>(Сравнение с аналогом) |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с применением ИКТ                                         |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| ПК.5.5                                                                                             | <b>Иметь практический опыт</b><br>разработке документации по эксплуатации информационной системы                                                      |                                                                 |
| ПК.5.6                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Текущий контроль № 11.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа                           |                                                                                                                                                       |                                                                 |

(Сравнение с аналогом)

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

|        |                                                                                                                                           |                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ПК.5.4 | <b>Иметь практический опыт</b> использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы               |                  |
| ПК.5.7 | <b>Иметь практический опыт</b> проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции | 1.1.2.5          |
| ПК.5.7 | <b>Иметь практический опыт</b> модификации отдельных модулей информационной системы                                                       | 1.1.2.6, 1.1.2.7 |

#### 4.2. Промежуточная аттестация

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

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 6          | Экзамен                      |

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |
| Текущий контроль №1                                                                |
| Текущий контроль №2                                                                |
| Текущий контроль №3                                                                |
| Текущий контроль №4                                                                |
| Текущий контроль №5                                                                |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы                                                                               | Индекс темы занятия                             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ПК.5.1                                                       | <b>Знать</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации | 1.1.1.1, 1.1.1.11,                              |
| ПК.5.2                                                       |                                                                                                                 | 1.1.1.12,<br>1.1.1.15,<br>1.1.1.19,<br>1.1.1.28 |

|        |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой                 | 1.1.1.5, 1.1.1.6,<br>1.1.3.17                                                                                                                                                                     |
| ПК.5.4 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные процессы управления проектом разработки                                                 | 1.1.1.5, 1.1.1.6,<br>1.1.3.2                                                                                                                                                                      |
| ПК.5.2 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| ПК.5.2 | <b>Знать</b><br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения | 1.1.1.2, 1.1.1.7,<br>1.1.1.8, 1.1.1.31,<br>1.1.2.1, 1.1.2.11                                                                                                                                      |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем                | 1.1.1.7, 1.1.1.9,<br>1.1.1.10,<br>1.1.1.11,<br>1.1.1.12,<br>1.1.1.15,<br>1.1.1.17,<br>1.1.1.18,<br>1.1.1.28,<br>1.1.2.14, 1.1.3.3,<br>1.1.3.4, 1.1.3.5,<br>1.1.3.6, 1.1.3.7,<br>1.1.3.9, 1.1.3.11 |
| ПК.5.6 | <b>Знать</b><br>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции                    | 1.1.1.27,<br>1.1.1.28, 1.1.2.2,<br>1.1.2.3, 1.1.2.4,<br>1.1.2.5, 1.1.2.6,<br>1.1.2.7, 1.1.3.1,<br>1.1.3.11,<br>1.1.3.18                                                                           |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>системы обеспечения качества продукции                                                           | 1.1.2.2                                                                                                                                                                                           |
| ПК.5.3 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>методы контроля качества в соответствии со стандартами                                           | 1.1.2.2                                                                                                                                                                                           |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации                                            | 1.1.1.3, 1.1.1.4,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.26,<br>1.1.2.13,<br>1.1.2.14, 1.1.3.8,                                                                                                                    |

|        |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.6 |                                                                                                                    | 1.1.3.10,<br>1.1.3.16,<br>1.1.3.19                                                                                                                                                                                        |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                                | 1.1.1.3, 1.1.1.4,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.14,<br>1.1.1.16,<br>1.1.1.26,<br>1.1.1.30,<br>1.1.1.31,<br>1.1.3.19                                                                                                               |
| ПК.5.6 |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства<br>построения информационной системы и<br>программных средств | 1.1.1.14,<br>1.1.1.16,<br>1.1.1.19,<br>1.1.1.26,<br>1.1.1.27,<br>1.1.1.29,<br>1.1.1.30, 1.1.2.8,<br>1.1.2.9, 1.1.2.10,<br>1.1.2.12,<br>1.1.2.15, 1.1.3.8,<br>1.1.3.10,<br>1.1.3.12,<br>1.1.3.13,<br>1.1.3.14,<br>1.1.3.15 |
| ПК.5.4 |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке<br>приложения                                         | 1.1.1.19,<br>1.1.1.20,<br>1.1.1.21,<br>1.1.1.22,<br>1.1.1.23,<br>1.1.1.24,<br>1.1.1.25                                                                                                                                    |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по<br>заданным требованиям и спецификациям                   | 1.1.1.20                                                                                                                                                                                                                  |

| Индекс и наименование<br>МДК | № семестра | Вид промежуточной<br>аттестации |
|------------------------------|------------|---------------------------------|
|------------------------------|------------|---------------------------------|

|                                                                                                          |   |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| МДК.05.02 Разработка<br>кода информационных<br>систем<br>МДК.05.03 Тестирование<br>информационных систем | 7 | Комплексный экзамен |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|

|                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |  |
| Текущий контроль №1 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №2 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №3 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №4 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №5 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №6 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №7 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №8 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №9 МДК.05.02                                                                  |  |
| Текущий контроль №10 МДК.05.02                                                                 |  |
| Текущий контроль №1 МДК.05.03                                                                  |  |
| Текущий контроль №2 МДК.05.03                                                                  |  |
| Текущий контроль №3 МДК.05.03                                                                  |  |
| Текущий контроль №4 МДК.05.03                                                                  |  |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы                                                                 | Индекс темы занятия                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.4                                                       | <b>Знать</b><br>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем | 2.1.2.40, 2.2.1.1                                                     |
| ПК.5.5                                                       |                                                                                                   |                                                                       |
| ПК.5.2                                                       | <b>Знать</b><br>создания сетевого сервера и сетевого клиента                                      | 2.1.1.8, 2.1.1.9,<br>2.1.1.11,<br>2.1.1.12,<br>2.1.1.13,<br>2.1.1.14, |

|        |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.5.3 |                                                                                                                                                                                                          | 2.1.2.10,                                                                                                                                          |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                                                          | 2.1.2.11,<br>2.1.2.35                                                                                                                              |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>спецификации языка программирования,<br>принципы создания графического<br>пользовательского интерфейса (GUI), файлового<br>ввода-вывода, создания сетевого сервера и<br>сетевого клиента | 2.1.2.16                                                                                                                                           |
| ПК.5.2 | <b>Знать</b><br>особенности программных средств,<br>используемых в разработке ИС                                                                                                                         | 2.1.1.1, 2.1.1.15,<br>2.1.1.16,<br>2.1.1.17, 2.1.2.1,<br>2.1.2.2, 2.1.2.3,<br>2.1.2.4, 2.1.2.5,<br>2.1.2.15,<br>2.1.2.18,<br>2.1.2.19,<br>2.1.2.20 |
| ПК.5.3 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                                                                                                                      | 2.2.1.4, 2.2.5.1,<br>2.2.5.3                                                                                                                       |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства<br>построения информационной системы и<br>программных средств                                                                                       | 2.2.1.3, 2.2.1.4,<br>2.2.1.5, 2.2.5.3                                                                                                              |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>использовать алгоритмы обработки информации<br>для различных приложений                                                                                                                  | 2.1.1.18                                                                                                                                           |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования<br>и языка сценариев для создания программ                                                                                                    | 2.1.1.18                                                                                                                                           |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс<br>приложения                                                                                                                                        | 2.1.2.17, 2.2.3.2                                                                                                                                  |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по<br>заданным требованиям и спецификациям                                                                                                         | 2.1.1.2, 2.1.2.6,<br>2.1.2.7, 2.1.2.8,<br>2.1.2.9, 2.1.2.13,<br>2.1.2.21,<br>2.1.2.23,<br>2.1.2.24,                                                |

|        |                                                                                                                                                                |                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК.5.2 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.29,                          |
| ПК.5.3 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.31,                          |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.32,                          |
| ПК.5.5 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.33,                          |
| ПК.5.6 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.34,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.35,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.36,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.43,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.44, 2.2.1.2,                 |
|        |                                                                                                                                                                | 2.2.2.1, 2.2.2.2,                  |
|        |                                                                                                                                                                | 2.2.3.1, 2.2.3.2,                  |
|        |                                                                                                                                                                | 2.2.3.3, 2.2.4.1,                  |
|        |                                                                                                                                                                | 2.2.5.1, 2.2.5.2,                  |
|        |                                                                                                                                                                | 2.2.5.4, 2.2.5.5                   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами<br>обработки информации                                                                                | 2.1.1.10,                          |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                                | 2.1.2.14,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.22,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.26,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.27,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.28,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.30,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.37,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.38,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.39,                          |
|        |                                                                                                                                                                | 2.1.2.41                           |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания<br>предметной области и методы определения<br>стратегии развития бизнес-процессов<br>организации     | 2.1.1.3, 2.1.1.4,                  |
| ПК.5.5 |                                                                                                                                                                | 2.1.1.5, 2.1.1.6,<br>2.1.1.7       |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных<br>систем с использованием статических<br>экспертных систем, экспертных систем<br>реального времени | 2.1.2.12,<br>2.1.2.25,<br>2.1.2.27 |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в<br>соответствии с техническим заданием                                                                      | 2.1.2.42, 2.2.4.2,                 |
| ПК.5.5 |                                                                                                                                                                | 2.2.4.3                            |

## Промежуточная аттестация УП

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

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы                                                                            | Индекс вида работ                                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ПК.5.2                                                       | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации                                        | 2.2.1.3                                           |
| ПК.5.1                                                       | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области                                                          | 1.1.1.1, 1.1.1.4,<br>2.2.1.1                      |
| ПК.5.2                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.3                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.2                                                       | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств | 2.2.1.3                                           |
| ПК.5.3                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.2                                                       | <b>Уметь</b><br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений                         | 2.2.1.3                                           |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.3                                                       | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ           | 2.2.2.5, 2.2.3.9,<br>2.1.2.3, 2.1.2.4,<br>2.1.2.5 |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.4                                                       | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения                                               | 2.2.1.4, 2.2.1.5                                  |
| ПК.5.1                                                       | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения                                      | 1.1.1.1                                           |
| ПК.5.3                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.3                                                       | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                | 1.1.3.3, 2.1.1.2,<br>2.2.2.1, 2.2.2.4,<br>2.2.3.8 |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.5                                                       |                                                                                                              |                                                   |
| ПК.5.3                                                       | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации                                 | 2.1.1.1, 2.1.1.2                                  |
| ПК.5.4                                                       |                                                                                                              |                                                   |

|        |                                                                                                                                                       |                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации     | 2.2.1.2                                           |
| ПК.5.3 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.2.6, 3.1.1.4                                  |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                                                                | 3.1.1.1                                           |
| ПК.5.5 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b><br>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств                                | 2.2.2.6                                           |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.1 | <b>Иметь практический опыт</b><br>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы                        | 1.1.1.1                                           |
| ПК.5.2 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b><br>программировании в соответствии с требованиями технического задания                                                 | 2.1.2.9, 2.1.2.11                                 |
| ПК.5.4 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.5 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.4 | <b>Иметь практический опыт</b><br>использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы                        | 2.2.1.4                                           |
| ПК.5.5 | <b>Иметь практический опыт</b><br>применении методики тестирования разрабатываемых приложений                                                         | 3.1.1.5, 3.1.1.6,<br>2.2.4.1, 2.2.4.2,<br>2.2.4.3 |
| ПК.5.6 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.2 | <b>Иметь практический опыт</b><br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы                            | 1.1.3.1, 1.1.3.2                                  |
| ПК.5.5 | <b>Иметь практический опыт</b><br>разработке документации по эксплуатации информационной системы                                                      | 2.2.5.1                                           |
| ПК.5.6 |                                                                                                                                                       |                                                   |
| ПК.5.7 | <b>Иметь практический опыт</b>                                                                                                                        | 1.1.2.1, 1.1.2.2,                                 |

|        |                                                                                                            |                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|        | проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции | 1.1.2.3, 1.1.2.5                   |
| ПК.5.7 | <b>Иметь практический опыт</b> модификации отдельных модулей информационной системы                        | 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9 |

### **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».