



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)

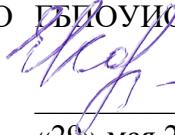
СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки и.о. директора  
кадров ИАЗ - филиал ПАО ГБПОУИО «ИАТ»  
"Корпорация "Иркут"

  
/Русяев М.Ю./  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

ГБПОУИО «ИАТ»

  
/Коробкова Е.А./  
«29» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2020

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ПКС протокол №11 от  
13.05.2020 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 ПКС №6 от 15.01.2020 г.).

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

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   | 8    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                 | 28   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 33   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

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

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

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

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

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

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

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

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

### 1.3. Формируемые общие компетенции:

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

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

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

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

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Всего часов - 596

Из них на освоение МДК 416

на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды професиональных общих компетенций                                       | Индекс     | Наименование МДК(разделов), практик           | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час             |                       |  |                                  |              |                          |    | Самостоятельная работа |  |
|--|------------|---|-------------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------------|--------------|--------------------------|----|------------------------|--|
|  |            |   |                                     | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                       |  |                                  |              |                          |    |                        |  |
|  |            |   |                                     | 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 |                        |  |
| OK.1, OK.2, OK.3, OK.4, OK.5, OK.6, OK.9, ПК.5.1,ПК.5.2,ПК.5.3,ПК.5.4,ПК.5.6 | МДК. 05.01 | Проектирование и дизайн информационных систем | 110                                 | 108   | 54                    | 50   | 0                                | 2            | 2                        | 2  |                        |  |
| OK.1,  | МДК.       | Разработка кода                               | 178                                 | 174   | 72                    | 68   | 30                               | 2            | 2                        | 4  |                        |  |

|  |               |  |     |     |    |    |   |   |   |   |
|--|---------------|--|-----|-----|----|----|---|---|---|---|
| OK.2,<br>OK.3,<br>OK.4,<br>OK.5,<br>OK.9,<br>ПК.5.1<br>,ПК.5.<br>2,ПК.5<br>.3,ПК.<br>5.4,ПК<br>.5.6,П<br>К.5.7 | 05.02         | информационных<br>систем                 |     |     |    |    |   |   |   |   |
| OK.1,<br>OK.2,<br>OK.3,<br>OK.4,<br>OK.9,<br>ПК.5.3<br>,ПК.5.<br>4,ПК.5<br>.5                                  | МДК.<br>05.03 | Тестирование<br>информационных<br>систем | 128 | 126 | 64 | 58 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| OK.1,<br>OK.2,<br>OK.3,<br>OK.4,<br>OK.5,<br>OK.9,   | УП.05         | Учебная практика                         | 72  | 72  |    | 72 | - | - | - |   |

|  |       |                              |     |     |     |     |    |   |   |
|--|-------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| 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.9,<br>ПК.01<br>-07                             | ПП.05 | Производственная<br>практика | 108 | 108 |     | 108 |    | - | - |
| Всего:   |       |                              | 596 | 588 | 190 | 356 | 30 | 6 | 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>106</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Подраздел 1.1</b>  | <b>Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>   | <b>108</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1.1</b>   | <b>Основы проектирования информационных систем</b>  | <b>48</b>   |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1.1<br>теория   | Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем   | 2           | 1.1                     | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1      |                  |
| Занятие 1.1.1.2<br>теория   | Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.                                   | 4           | 1.3, 1.4                | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1      |                  |
| Занятие 1.1.1.3<br>теория   | Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.  | 2           | 1.5                     | ОК.2, ПК.5.1            |                  |
| Занятие 1.1.1.4<br>практическое занятие   | Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.                             | 4           | 2.1, 2.2                | ОК.3, ПК.5.1            |                  |
| Занятие 1.1.1.5<br>теория   | Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.   | 2           | 1.3                     | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1      | 1.1              |
| Занятие 1.1.1.6   | Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов  | 2           | 1.5                     | ОК.2, ПК.5.2            |                  |

|  |  |   |          |                    |               |
|--|--|---|----------|--------------------|---------------|
| теория                                     | клиента. Выбор вариантов решений   |   |          |                    |               |
| Занятие 1.1.1.7<br>практическое занятие    | Изучение устройств автоматизированного сбора информации  | 4 | 2.9      | ОК.3, ПК.5.3       |               |
| Занятие 1.1.1.8<br>практическое занятие    | Обоснование выбора средств проектирования информационной системы   | 2 | 2.8      | ОК.2, ОК.5, ПК.5.2 |               |
| Занятие 1.1.1.9<br>теория                  | Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. | 2 | 1.5      | ОК.5, ПК.5.2       |               |
| Занятие 1.1.1.10<br>практическое занятие   | Описание бизнес-процессов заданной предметной области  | 3 | 2.8      | ОК.9, ПК.5.2       | 1.3, 1.4, 1.5 |
| Занятие 1.1.1.11<br>теория                 | Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.   | 2 | 1.5, 2.8 | ОК.4, ПК.5.2       |               |
| Занятие 1.1.1.12<br>теория                 | Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO)   | 2 | 1.5      | ОК.2, ПК.5.2       |               |
| Занятие 1.1.1.13<br>теория                 | Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.  | 2 | 2.8      | ОК.5, ПК.5.2       |               |
| Занятие 1.1.1.14<br>теория                 | Слияние и расщепление моделей  | 2 | 2.2      | ОК.3, ОК.4, ПК.5.2 |               |
| Занятие 1.1.1.15<br>теория                 | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени  | 2 | 1.5      | ОК.3, ПК.5.3       |               |
| Занятие 1.1.1.16<br>Самостоятельная работа | Интернет вещей   | 2 | 1.1      | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 |               |
| Занятие 1.1.1.17                           | Оценка экономической эффективности информационной системы.   | 2 | 2.10     | ОК.2, ОК.3,        |               |

|   |   |           |           |                       |                                |
|---|---|-----------|-----------|-----------------------|--------------------------------|
| теория                                      | Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. |           |           | ПК.5.3                |                                |
| Занятие 1.1.1.18<br>теория                  | Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами  | 2         | 2.10      | ОК.3, ПК.5.2          |                                |
| Занятие 1.1.1.19<br>практическое<br>занятие | Разработка модели архитектуры информационной системы  | 5         | 2.8       | ОК.2, ПК.5.2          |                                |
| <b>Тема 1.1.2</b>                           | <b>Система обеспечения качества информационных систем</b>   | <b>22</b> |           |                       |                                |
| Занятие 1.1.2.1<br>теория                   | Основные понятия качества информационной системы.<br>Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.   | 2         | 1.9       | ОК.2, ПК.5.3          |                                |
| Занятие 1.1.2.2<br>теория                   | Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.   | 2         | 1.9       | ОК.6, ПК.5.2          |                                |
| Занятие 1.1.2.3<br>теория                   | Методы контроля качества в информационных системах.<br>Особенности контроля в различных видах систем  | 2         | 1.9, 1.10 | ОК.5, ОК.6,<br>ПК.5.2 |                                |
| Занятие 1.1.2.4<br>теория                   | Автоматизация систем управления качеством разработки  | 1         | 1.10      | ОК.2, ПК.5.2          |                                |
| Занятие 1.1.2.5<br>теория                   | Обеспечение безопасности функционирования информационных систем   | 1         | 1.10      | ОК.1, ОК.9,<br>ПК.5.2 |                                |
| Занятие 1.1.2.6<br>теория                   | Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах        | 2         | 1.10      | ОК.9, ПК.5.3          | 1.10, 1.9,<br>2.1, 2.2,<br>2.8 |
| Занятие 1.1.2.7<br>практическое<br>занятие  | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем  | 4         | 2.10      | ОК.3, ПК.5.2          |                                |
| Занятие 1.1.2.8<br>практическое<br>занятие  | Реинжиниринг методом интеграции   | 4         | 2.8       | ОК.2, ПК.5.2          |                                |

|   |   |           |          |                                    |           |
|---|---|-----------|----------|------------------------------------|-----------|
| Занятие 1.1.2.9<br>практическое занятие | Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия                            | 4         | 2.8      | ОК.4, ОК.5, ПК.5.2                 | 1.4       |
| <b>Тема 1.1.3</b>                       | <b>Разработка документации информационных систем</b>  | <b>38</b> |          |                                    |           |
| Занятие 1.1.3.1<br>теория               | Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования | 4         | 1.10     | ОК.3, ОК.6, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.6 |           |
| Занятие 1.1.3.2<br>теория               | Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.                       | 4         | 2.1      | ОК.3, ОК.5, ПК.5.2                 |           |
| Занятие 1.1.3.3<br>теория               | Построение и оптимизация сетевого графика.  | 4         | 2.1      | ОК.2, ПК.5.3                       |           |
| Занятие 1.1.3.4<br>теория               | Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация                                     | 2         | 1.5      | ОК.2, ОК.3, ПК.5.2                 |           |
| Занятие 1.1.3.5<br>теория               | Самодокументирующиеся программы.  | 2         | 1.5      | ОК.5, ПК.5.2                       |           |
| Занятие 1.1.3.6<br>практическое занятие | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию                                  | 6         | 2.1      | ОК.2, ОК.9, ПК.5.2, ПК.5.4         |           |
| Занятие 1.1.3.7<br>практическое занятие | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию                 | 4         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.4               | 2.10, 2.9 |
| Занятие 1.1.3.8<br>практическое занятие | Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию                      | 4         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.2, ПК.5.6               |           |
| Занятие 1.1.3.9<br>практическое занятие | Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию                        | 6         | 1.5, 2.8 | ОК.2, ПК.5.2                       |           |
| Занятие 1.1.3.10<br>консультация        | Проектирование информационной системы   | 2         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.2                       |           |

|   |  |            |           |                    |  |
|---|--|------------|-----------|--------------------|--|
|   | Экзамен  | 2          |           |                    |  |
| <b>Раздел 2</b>                         | <b>Разработка кода информационных систем</b>   |            |           |                    |  |
| <b>МДК.05.02</b>                        | <b>Разработка кода информационных систем</b>   | <b>174</b> |           |                    |  |
| <b>Подраздел 2.1</b>                    | <b>Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>   | <b>144</b> |           |                    |  |
| <b>Тема 2.1.1</b>                       | <b>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>                                    | <b>26</b>  |           |                    |  |
| Занятие 2.1.1.1<br>теория               | Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.   | 2          | 1.2, 1.8  | 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          | 1.4       | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.3<br>теория               | Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка                     | 2          | 1.2       | ОК.1, ОК.4, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.4<br>теория               | Обеспечение кроссплатформенности информационной системы  | 2          | 1.2       | ОК.1, ОК.2, ПК.5.1 |  |
| Занятие 2.1.1.5<br>теория               | Сервисно - ориентированные архитектуры.  | 2          | 1.2, 1.7  | ОК.1, ОК.3, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.6<br>теория               | Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.  | 2          | 1.2, 1.11 | ОК.1, ОК.2, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.7<br>теория               | Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования   | 2          | 1.2       | ОК.1, ОК.3, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.8<br>теория               | Разработка сценариев с помощью специализированных языков   | 2          | 1.8       | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 |  |
| Занятие 2.1.1.9<br>практическое занятие | Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода                                 | 2          | 1.11      | ОК.2, ПК.5.4       |  |
| Занятие 2.1.1.10                        | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развёртывания и  | 2          | 2.8       | ОК.2, ОК.3,        |  |

|                                       |   |           |      |                      |                |
|---------------------------------------|---|-----------|------|----------------------|----------------|
| практическое занятие                  | генерация кода  |           |      | ПК.5.4               |                |
| Занятие 2.1.1.11 практическое занятие | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода                 | 2         | 2.8  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4   |                |
| Занятие 2.1.1.12 практическое занятие | Построение диаграммы компонентов и генерация кода   | 2         | 2.11 | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4   |                |
| Занятие 2.1.1.13 практическое занятие | Построение диаграмм потоков данных и генерация кода   | 2         | 2.9  | ОК.3, ОК.4, ПК.5.4   | 1.11, 1.4, 2.8 |
| <b>Тема 2.1.2</b>                     | <b>Разработка и модификация информационных систем</b>   | <b>46</b> |      |                      |                |
| Занятие 2.1.2.1 теория                | Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.                | 2         | 1.4  | ОК.1, ПК.5.4         |                |
| Занятие 2.1.2.2 теория                | Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.        | 2         | 1.11 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4   |                |
| Занятие 2.1.2.3 теория                | Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта  | 2         | 1.11 | ОК.3, ПК.5.2, ПК.5.4 |                |
| Занятие 2.1.2.4 теория                | Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.                                 | 2         | 2.8  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4   |                |
| Занятие 2.1.2.5 теория                | Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей | 2         | 2.8  | ОК.3, ПК.5.4         |                |
| Занятие 2.1.2.6 практическое занятие  | Настройки среды разработки  | 2         | 2.8  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4   |                |
| Занятие 2.1.2.7 практическое занятие  | Обоснование выбора технических средств  | 2         | 2.4  | ОК.2, ПК.5.4         | 2.9            |

|   |  |   |      |                    |                     |
|---|--|---|------|--------------------|---------------------|
| Занятие 2.1.2.8<br>теория                     | Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта   | 2 | 2.7  | ОК.2, ПК.5.4       |                     |
| Занятие 2.1.2.9<br>теория                     | Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).                             | 2 | 1.8  | ОК.2, ОК.4, ПК.5.4 |                     |
| Занятие 2.1.2.10<br>Самостоятельная<br>работа | Создания прототипа графического пользовательского интерфейса (GUI)   | 2 | 2.6  | ОК.2, ПК.5.4       |                     |
| Занятие 2.1.2.11<br>теория                    | Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования                                | 2 | 2.8  | ОК.9, ПК.5.4       |                     |
| Занятие 2.1.2.12<br>теория                    | Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов | 2 | 2.9  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 |                     |
| Занятие 2.1.2.13<br>практическое<br>занятие   | Создание сетевого сервера и сетевого клиента.  | 2 | 1.7  | ОК.2, ПК.5.4       | 2.11, 2.4, 2.6, 2.7 |
| Занятие 2.1.2.14<br>практическое<br>занятие   | Разработка графического интерфейса пользователя.   | 2 | 2.6  | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 |                     |
| Занятие 2.1.2.15<br>теория                    | Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.  | 2 | 1.11 | ОК.3, ПК.5.4       |                     |
| Занятие 2.1.2.16<br>практическое<br>занятие   | Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.   | 2 | 2.5  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 |                     |
| Занятие 2.1.2.17<br>практическое<br>занятие   | Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.  | 2 | 2.4  | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4 | 1.2                 |
| Занятие 2.1.2.18<br>теория                    | Организация файлового ввода-вывода.  | 2 | 2.4  | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4 |                     |
| Занятие 2.1.2.19                              | Процесс отладки. Отладочные классы   | 2 | 2.5  | ОК.2, ОК.3,        | 1.7, 1.8            |

|                                       |   |           |          |                              |           |  |
|---------------------------------------|---|-----------|----------|------------------------------|-----------|--|
| практическое занятие                  |   |           |          |                              | ПК.5.4    |  |
| Занятие 2.1.2.20 теория               | Спецификация настроек типовой ИС.   | 2         | 1.11     | ОК.3, ПК.5.4                 |           |  |
| Занятие 2.1.2.21 практическое занятие | Стоимостная оценка проекта  | 2         | 2.8      | ОК.3, ОК.9, ПК.5.4           |           |  |
| Занятие 2.1.2.22 практическое занятие | Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей              | 2         | 2.5      | ОК.2, ПК.5.4                 |           |  |
| Занятие 2.1.2.23 практическое занятие | Проектирование и разработка интерфейса пользователя                               | 2         | 2.6      | ОК.2, ПК.5.4                 | 2.11, 2.5 |  |
| <b>Тема 2.1.3</b>                     | <b>Разработка информационных систем</b>   | <b>72</b> |          |                              |           |  |
| Занятие 2.1.3.1 теория                | Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса.                | 4         | 1.11     | ОК.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ПК.5.6 |           |  |
| Занятие 2.1.3.2 теория                | Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса.              | 4         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.4                 |           |  |
| Занятие 2.1.3.3 практическое занятие  | Разработка графического интерфейса пользователя                                   | 4         | 2.6      | ОК.1, ОК.5, ПК.5.4           |           |  |
| Занятие 2.1.3.4 теория                | Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса. Выбор формы диалога. | 4         | 1.11     | ОК.2, ПК.5.4                 |           |  |
| Занятие 2.1.3.5 теория                | Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения               | 4         | 2.4      | ОК.2, ПК.5.4                 |           |  |
| Занятие 2.1.3.6 практическое занятие  | Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения                                  | 4         | 2.4, 2.5 | ОК.2, ПК.5.3                 |           |  |

|  |  |   |      |                       |     |
|--|--|---|------|-----------------------|-----|
| Занятие 2.1.3.7<br>практическое занятие    | Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения/                         | 4 | 2.4  | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.8<br>практическое занятие    | Разработка и отладка генератора случайных символов                                 | 2 | 2.5  | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.9<br>практическое занятие    | Разработка приложений для моделирования процессов и явлений.<br>Отладка приложения | 4 | 2.5  | ОК.2, ПК.5.4          | 2.5 |
| Занятие 2.1.3.10<br>практическое занятие   | Интеграция модуля в информационную систему   | 4 | 2.8  | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.11<br>теория                 | Программирование обмена сообщениями между модулями                                 | 2 | 1.11 | ОК.2, ОК.5,<br>ПК.5.4 |     |
| Занятие 2.1.3.12<br>практическое занятие   | Программирование обмена сообщениями между модулями                                 | 4 | 2.8  | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4 |     |
| Занятие 2.1.3.13<br>теория                 | Организация файлового ввода-вывода данных  | 6 | 1.11 | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.14<br>практическое занятие   | Организация файлового ввода-вывода данных  | 4 | 2.4  | ОК.2, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.15<br>Самостоятельная работа | Экспертные системы   | 2 | 2.11 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 |     |
| Занятие 2.1.3.16<br>теория                 | Разработка экспертной системы  | 4 | 1.11 | ОК.9, ПК.5.4          |     |
| Занятие 2.1.3.17<br>практическое           | Разработка модулей экспертной системы  | 2 | 2.11 | ОК.2, ПК.5.4          |     |

|   |  |           |          |                       |          |
|---|--|-----------|----------|-----------------------|----------|
| занятие                                       |  |           |          |                       |          |
| Занятие 2.1.3.18<br>теория                    | Принципы создание сетевого сервера и сетевого клиента    | 4         | 1.7      | ОК.1, ОК.5,<br>ПК.5.4 | 2.5      |
| Занятие 2.1.3.19<br>практическое<br>занятие   | Создание сетевого сервера и сетевого клиента             | 6         | 1.7      | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| <b>Подраздел 2.2</b>                          | <b>Курсовое проектирование Разработка ИС</b>             | <b>32</b> |          |                       |          |
| <b>Тема 2.2.1</b>                             | <b>Определение требований к программному обеспечению</b> | <b>7</b>  |          |                       |          |
| Занятие 2.2.1.1<br>курсовое<br>проектирование | Предпроектное исследование предметной области.           | 2         | 2.1, 2.8 | ОК.3, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.2<br>курсовое<br>проектирование | Разработка технического задания.                         | 1         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.3<br>курсовое<br>проектирование | Выбор архитектуры программного обеспечения               | 2         | 2.3, 2.8 | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.4<br>курсовое<br>проектирование | Выбор типа пользовательского интерфейса.                 | 1         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |          |
| Занятие 2.2.1.5<br>курсовое<br>проектирование | Выбор языка и среды разработки                           | 1         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          | 2.1, 2.3 |
| <b>Тема 2.2.2</b>                             | <b>Анализ требований к программному обеспечению</b>      | <b>3</b>  |          |                       |          |
| Занятие 2.2.2.1<br>курсовое<br>проектирование | Анализ предметной области.                               | 2         | 2.8      | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4 |          |
| Занятие 2.2.2.2                               | Уточнение спецификаций.                                  | 1         | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4          |          |

|   |  |          |          |                            |                          |
|---|--|----------|----------|----------------------------|--------------------------|
| курсовое проектирование                 |  |          |          |                            |                          |
| <b>Тема 2.2.3</b>                       | <b>Проектирование программного обеспечения</b>                         | <b>6</b> |          |                            |                          |
| Занятие 2.2.3.1 курсовое проектирование | Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения. | 2        | 2.8      | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4   |                          |
| Занятие 2.2.3.2 курсовое проектирование | Проектирование базы данных   | 4        | 2.8      | ОК.2, ОК.3, ПК.5.4         | 1.7, 2.11, 2.5, 2.8, 2.9 |
| <b>Тема 2.2.4</b>                       | <b>Разработка программного продукта</b>                                | <b>6</b> |          |                            |                          |
| Занятие 2.2.4.1 курсовое проектирование | Реализация программного продукта                                       | 6        | 2.8, 2.9 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.7 |                          |
| <b>Тема 2.2.5</b>                       | <b>Тестирование программного обеспечения</b>                           | <b>6</b> |          |                            |                          |
| Занятие 2.2.5.1 курсовое проектирование | Выбор метода тестирования.   | 2        | 2.8      | ОК.2, ОК.9, ПК.5.4         |                          |
| Занятие 2.2.5.2 курсовое проектирование | Разработка тестовых наборов.   | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4               | 1.11, 2.4, 2.5, 2.6      |
| Занятие 2.2.5.3 курсовое проектирование | Отладка программного обеспечения.                                      | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4               |                          |
| <b>Тема 2.2.6</b>                       | <b>Программная документация для ИС</b>                                 | <b>4</b> |          |                            |                          |
| Занятие 2.2.6.1 курсовое проектирование | Составление программной документации                                   | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4               |                          |
| Занятие 2.2.6.2                         | Разработка информационной системы                                      | 2        | 2.8      | ОК.2, ПК.5.4               |                          |

|  |  |            |           |  |          |
|--|--|------------|-----------|--|----------|
| консультация                                 |  |            |           |  |          |
|  | Экзамен  | 2          |           |  |          |
| <b>Раздел 3</b>                              | <b>Тестирование информационных систем</b>                                    |            |           |  |          |
| <b>МДК.05.03</b>                             | <b>Тестирование информационных систем</b>                                    | <b>124</b> |           |  |          |
| <b>Подраздел 3.1</b>                         | <b>Методы и средства тестирования информационных систем</b>                  | <b>126</b> |           |  |          |
| <b>Тема 3.1.1</b>                            | <b>Отладка и тестирование информационных систем</b>                          | <b>126</b> |           |  |          |
| Занятие 3.1.1.1<br>теория                    | Организация тестирования в команде разработчиков                             | 16         | 1.6, 1.9  | ОК.2, ПК.5.4                                   |          |
| Занятие 3.1.1.2<br>теория                    | Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)                  | 16         | 1.10      | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ПК.5.3                    | 1.6, 1.9 |
| Занятие 3.1.1.3<br>теория                    | Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов<br>тестирования | 8          | 1.10      | ОК.2, ОК.4,<br>ПК.5.4, ПК.5.5                  |          |
| Занятие 3.1.1.4<br>теория                    | Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде<br>разработке  | 16         | 1.11      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4                          | 1.10     |
| Занятие 3.1.1.5<br>теория                    | Выявление ошибок системных компонентов                                       | 8          | 1.11      | ОК.2, ПК.5.4                                   |          |
| Занятие 3.1.1.6<br>Самостоятельная<br>работа | Тестирование программных продуктов методом белого и темного<br>ящика         | 2          | 2.12      | ОК.2, ПК.5.4                                   |          |
| Занятие 3.1.1.7<br>практическое<br>занятие   | Разработка тестового сценария проекта  | 4          | 2.5, 2.12 | ОК.2, ПК.5.4,<br>ПК.5.5                        | 1.11     |
| Занятие 3.1.1.8<br>практическое<br>занятие   | Разработка тестовых пакетов  | 4          | 2.12      | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4, ПК.5.5                  |          |
| Занятие 3.1.1.9<br>практическое<br>занятие   | Использование инструментария анализа качества                                | 4          | 1.6, 2.12 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.3, ПК.5.4,<br>ПК.5.5 |          |

|  |  |     |                      |                               |      |
|--|--|-----|----------------------|-------------------------------|------|
| Занятие 3.1.1.10<br>практическое занятие | Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций | 6   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4                  |      |
| Занятие 3.1.1.11<br>практическое занятие | Функциональное тестирование                            | 4   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4,<br>ПК.5.5       |      |
| Занятие 3.1.1.12<br>практическое занятие | Тестирование безопасности                              | 4   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4                  | 2.5  |
| Занятие 3.1.1.13<br>практическое занятие | Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование      | 6   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4                  |      |
| Занятие 3.1.1.14<br>практическое занятие | Тестирование интеграции                                | 8   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4,<br>ПК.5.5       |      |
| Занятие 3.1.1.15<br>практическое занятие | Конфигурационное тестирование                          | 8   | 2.12                 | ОК.2, ПК.5.4                  | 2.12 |
| Занятие 3.1.1.16<br>практическое занятие | Тестирование установки                                 | 10  | 2.12                 | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.5.4, ПК.5.5 |      |
| Занятие 3.1.1.17<br>консультация         | Тестирование ПО  | 2   | 2.12                 | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.5.4         |      |
|  | Экзамен  | 2   |                      |                               |      |
| ВСЕГО часов:                             |  | 410 |                      |                               |      |
| <b>УП.05</b>                             | <b>Учебная практика</b>                                | 72  |                      |                               |      |
| Тема 1.1.1                               | Основы проектирования информационных систем            | 8   |                      |                               |      |
| Вид работ 1.1.1.1                        | Проектирование ИС                                      | 4   | 2.1, 2.2, 2.3, 2.10, | ОК.2, ОК.3,                   |      |

|                   |  |    |                         |                                  |                          |
|-------------------|--|----|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|
|                   |  |    | 3.1                     | ПК.5.1, ПК.5.2                   |                          |
| Вид работ 1.1.1.2 | Планирование разработки ИС   | 4  | 2.7, 3.2                | ОК.2, ОК.3, ПК.5.1               | 2.1, 2.10, 2.2, 2.3, 3.1 |
| Тема 1.1.3        | Разработка документации информационных систем                                      | 4  |                         |                                  |                          |
| Вид работ 1.1.3.1 | Разработка технического задания на разработку ИС                                   | 4  | 2.4, 2.8, 3.2, 3.6      | ОК.2, ПК.5.2                     |                          |
| Тема 2.1.1        | Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой | 2  |                         |                                  |                          |
| Вид работ 2.1.1.1 | Определение средств разработки ИС  | 2  | 3.6                     | ОК.2, ПК.5.2                     |                          |
| Тема 2.2.1        | Определение требований к программному обеспечению                                  | 4  |                         |                                  |                          |
| Вид работ 2.2.1.1 | Проектирование прототипов ИС   | 4  | 2.8, 2.6, 3.4           | ОК.2, ОК.3, ПК.5.2               | 2.8, 3.2, 3.6            |
| Тема 2.1.2        | Разработка и модификация информационных систем                                     | 38 |                         |                                  |                          |
| Вид работ 2.1.2.1 | Написание программного кода  | 12 | 3.1                     | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.4         | 2.6, 2.7                 |
| Вид работ 2.1.2.2 | Разработка ИС  | 10 | 2.4, 2.5, 2.9, 3.3, 3.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.5.3, ПК.5.4 |                          |
| Вид работ 2.1.2.3 | Разработка базы для ИС   | 10 | 3.2, 3.3                | ОК.2, ПК.5.3                     |                          |
| Вид работ 2.1.2.4 | Разработка базы данных для ИС  | 6  | 2.9, 3.2                | ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.5.4         | 2.4, 2.5, 2.9, 3.3       |
| Тема 3.1.1        | Отладка и тестирование информационных систем                                       | 8  |                         |                                  |                          |
| Вид работ 3.1.1.1 | Тестирование ИС  | 8  | 2.12, 3.5               | ОК.2, ОК.5, ПК.5.5               |                          |
| Тема 2.2.6        | Программная документация для ИС  | 2  |                         |                                  |                          |
| Вид работ 2.2.6.1 | Документирование ИС  | 2  | 3.7                     | ОК.2, ОК.5, ПК.5.6               | 2.12, 3.5                |
| Тема 1.1.2        | Система обеспечения качества информационных систем                                 | 6  |                         |                                  |                          |

|                       |  |     |                |                            |                          |
|-----------------------|--|-----|----------------|----------------------------|--------------------------|
| Вид работ 1.1.2.1     | Модификация ИС   | 2   | 2.11, 3.8, 3.9 | ОК.2, ОК.3, ПК.5.3, ПК.5.7 |                          |
| Вид работ 1.1.2.2     | Анализ разработки ИС   | 4   | 3.8, 3.9       | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.5.7   | 2.11, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9 |
| <b>ПП.05</b>          | <b>Производственная практика</b>   | 108 |                |                            |                          |
| Виды работ 1          | Предпроектное исследование   | 5   |                | ПК.01                      |                          |
| Содержание работы 1.1 | <p>Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявить требования.</li> <li>2. Обосновать требования.</li> <li>3. Определить задачи, решаемые разрабатываемым программным обеспечением.</li> <li>4. Выявить работы, направленные на разработку программного обеспечения.</li> </ol>  | 5   | 3.2            | ОК.1, ОК.2, ОК.3           |                          |
| Виды работ 2          | Проектирование бизнес-процессов предприятия  | 12  |                | ПК.02                      |                          |
| Содержание работы 2.1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>2. Описать построенную модель AS-IS (как есть).</li> <li>3. Построить будущую модель ТО-ВЕ (как будет) описания работы идеальной организации процессов предприятия.</li> <li>4. Описать будущую модель ТО-ВЕ (как будет) с обоснованием.</li> <li>5. Построить диаграмму потоков данных (DFD).</li> </ol> | 12  | 3.1            | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9     |                          |
| Виды работ 3          | Разработка программного обеспечения  | 36  |                | ПК.03                      |                          |
| Содержание работы 3.1 | Разработать интерфейс приложения.  | 12  | 3.1            | ОК.1, ОК.2, ОК.3           |                          |

|                       |   |    |     |                  |  |
|-----------------------|---|----|-----|------------------|--|
| Содержание работы 3.2 | Разработать информационную систему.   | 24 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Виды работ 4          | Разработка объектов базы данных   | 26 |     | ПК.03            |  |
| Содержание работы 4.1 | Разработать базу данных, заполнить базу данных данными, создать процедуры обработки данных. Описать созданное приложение и базу данных.                         | 26 | 3.3 | ОК.1, ОК.2       |  |
| Виды работ 5          | Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения  | 4  |     | ПК.04            |  |
| Содержание работы 5.1 | 1. Создать схему архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.<br>2. Графически отобразить этапы работы в выбранном программном обеспечении.           | 4  | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |
| Виды работ 6          | Разработка архитектуры программного продукта  | 5  |     | ПК.04            |  |
| 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    | 5  | 3.6 | ОК.1, ОК.2       |  |
| Виды работ 7          | Тестирование программного продукта  | 12 |     | 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.               | 12 | 3.5 | ОК.2, ОК.3       |  |
| Виды работ 8          | Разработка документации   | 4  |     | 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. | 4  | 3.7 | ОК.2, ОК.3, ОК.9 |  |
| Виды работ 9          | Оценка информационной системы   | 4  |     | ПК.07            |  |
| Содержание работы 9.1 | Оценить качество и возможную экономическую эффективность информационной системы в рамках своей компетенции.   | 4  | 3.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 |  |

|              |     |  |  |  |
|--------------|-----|--|--|--|
| ВСЕГО часов: | 180 |  |  |  |
|--------------|-----|--|--|--|

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

#### **УП.01 Учебная практика**

| Индекс вида работ | Наименование вида работ                          | Перечень оборудования      |
|-------------------|--|----------------------------|
| 1.1.1.1           | Проектирование ИС                                | ПК, CASE средства          |
| 1.1.1.2           | Планирование разработки ИС                       | ПК, CASE средства          |
| 1.1.3.1           | Разработка технического задания на разработку ИС | ПК, ПО: MS Word            |
| 2.1.1.1           | Определение средств разработки ИС                | ПК                         |
| 2.2.1.1           | Проектирование прототипов ИС                     | ПК                         |
| 2.1.2.1           | Написание программного кода                      | ПК, среда разработки       |
| 2.1.2.2           | Разработка ИС                                    | ПК, Среда разработки       |
| 2.1.2.3           | Разработка базы для ИС                           | ПК, СУБД, среда разработки |
| 2.1.2.4           | Разработка базы данных для ИС                    | ПК, СУБД                   |
| 3.1.1.1           | Тестирование ИС                                  | ПК, среда разработки       |
| 2.2.6.1           | Документирование ИС                              | ПК, среда разработки       |
| 1.1.2.1           | Модификация ИС                                   |                            |
| 1.1.2.2           | Анализ разработки ИС                             | ПК                         |

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

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

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

|    |  | ресурс)    |
|----|--|------------|
| 1. | Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.   | [основная] |
| 2. | Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/143685.html">https://www.iprbookshop.ru/143685.html</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная] |
| 3. | Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.   | [основная] |

### МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

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

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].  
— URL: <https://www.iprbookshop.ru/143685.html> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## МДК.05.03 Тестирование информационных систем

| №  | Библиографическое описание   | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--|--|
| 1. | Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.   | [основная]   |
| 2. | Голицына О.Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 400 с.  | [дополнительная]   |
| 3. | Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/143685.html">https://www.iprbookshop.ru/143685.html</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей           | [основная]   |
| 4. | Целью предлагаемого читателю учебного пособия является изложение некоторых разделов теории (и ее приложений), которую в широком смысле можно назвать тестированием цифровой аппаратуры. Основное внимание уделено вопросам генерации тестов, моделированию работы цифровых устройств (ЦУ) и рациональному представлению диагностической информации. Дано описание многих понятий, моделей и методов, используемых в упомянутой теории, которые с полным правом можно назвать ставшими классическими. | [основная]   |

|    |   |            |
|----|---|------------|
|    | Наряду с ними изложены сравнительно недавно возникшие понятия и методы, которые уже подтвердили свою полезность и эффективность. В издании излагаются алгоритмы и методы логического моделирования исправных и неисправных цифровых устройств, востребованные при решении задач технической диагностики. Описываются методы построения проверяющих и диагностических тестов для комбинационных устройств и устройств с памятью, широко используемые на этапах их проектирования и эксплуатации. Представлены методы обработки результатов тестирования и диагностики устройств, а также сокращения диагностической информации с целью локализации неисправностей. |            |
| 5. | Куликова Л.Л. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л.Л. Куликова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 252 с.  | [основная] |

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

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

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

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

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

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

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

Реализация профессионального модуля ПМ.05 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации,

направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

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

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

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

### **4.1. Текущий контроль**

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

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

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|-------------------------------------|--|---------------------|
|-------------------------------------|--|---------------------|

#### **Текущий контроль № 1.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная проверочная 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 |
|--------|---|---------|

#### **Текущий контроль № 2.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** письменная работа

|        |   |                   |
|--------|---|-------------------|
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные процессы управления проектом разработки;   | 1.1.1.2, 1.1.1.5  |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b>  | 1.1.1.3, 1.1.1.6, |
| ПК.5.2 | методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;                                | 1.1.1.9           |
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; | 1.1.1.2           |

#### **Текущий контроль № 3.**

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

аналитический)

**Вид контроля:** практическая работа с использованием ИТ

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ПК.5.2 | <b>Знать</b><br>системы обеспечения качества продукции  | 1.1.2.1, 1.1.2.2,<br>1.1.2.3                             |
| ПК.5.2 | <b>Знать</b><br>методы контроля качества в соответствии со стандартами                        | 1.1.2.3, 1.1.2.4,<br>1.1.2.5                             |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации;                        | 1.1.1.4  |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.4, 1.1.1.14  |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области;  |  |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям | 1.1.1.8, 1.1.1.10,<br>1.1.1.11,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.19 |

**Текущий контроль № 4.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная работа

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; |  |
|--------|---|--|

**Текущий контроль № 5.**

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

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

|        |   |                   |
|--------|---|-------------------|
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации  | 1.1.1.7           |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.17,         |
| ПК.5.3 | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации | 1.1.1.18, 1.1.2.7 |

**МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

|                                    |  |                     |
|------------------------------------|--|---------------------|
| Индекс професиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|------------------------------------|--|---------------------|

### Текущий контроль № 1.

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

**Вид контроля:** Практическая работа

|        |   |                       |
|--------|---|-----------------------|
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС                                     | 2.1.1.6, 2.1.1.9      |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; | 2.1.1.2               |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                     | 2.1.1.10,<br>2.1.1.11 |

### Текущий контроль № 2.

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

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

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации | 2.1.1.13 |
|--------|--|----------|

### Текущий контроль № 3.

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

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

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;   | 2.1.2.7  |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения;  | 2.1.2.8  |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.1.12 |

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 2.1.2.10 |
|--------|---|----------|

#### Текущий контроль № 4.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная работа

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ПК.5.1 | <b>Знать</b><br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; | 2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7 |
|--------|---|--|

#### Текущий контроль № 5.

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

**Вид контроля:** Практическая работа

|        |  |                           |
|--------|--|---------------------------|
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>создания сетевого сервера и сетевого клиента   | 2.1.1.5, 2.1.2.13         |
| 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 | 2.1.1.1, 2.1.1.8, 2.1.2.9 |

#### Текущий контроль № 6.

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

**Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ

|        |   |                              |
|--------|---|------------------------------|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени |                              |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;   | 2.1.2.16, 2.1.2.19, 2.1.2.22 |

#### Текущий контроль № 7.

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

**Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ

|        |  |                  |
|--------|--|------------------|
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования | 2.1.3.6, 2.1.3.8 |
|--------|--|------------------|

|  |   |   |
|--|---|---|
| ПК.5.4   | и языка сценариев для создания программ;  |   |
| <b>Текущий контроль № 8.</b>   |   |   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |   |   |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ                    |   |   |
| ПК.5.3   | <b>Уметь</b>  | 2.1.3.9   |
| ПК.5.4   | решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;                           |   |
| <b>Текущий контроль № 9.</b>   |   |   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |   |   |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ                    |   |   |
| ПК.5.4   | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации;  | 2.2.1.1   |
| ПК.5.4   | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; | 2.2.1.3   |
| <b>Текущий контроль № 10.</b>  |   |   |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) |   |   |
| <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с ИКТ                                   |   |   |
| ПК.5.4   | <b>Знать</b><br>создания сетевого сервера и сетевого клиента  | 2.1.3.18,<br>2.1.3.19   |
| ПК.5.4   | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                 | 2.1.2.4, 2.1.2.5,<br>2.1.2.6, 2.1.2.11,<br>2.1.2.21,<br>2.1.3.10,<br>2.1.3.12, 2.2.1.1,<br>2.2.1.2, 2.2.1.3,<br>2.2.1.4, 2.2.1.5,<br>2.2.2.1, 2.2.2.2,<br>2.2.3.1 |
| ПК.5.4   | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации                                  | 2.1.2.12  |
| ПК.5.3   | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования  |   |

|        |   |                       |
|--------|---|-----------------------|
| ПК.5.4 | и языка сценариев для создания программ;  |                       |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.3.15,<br>2.1.3.17 |

### Текущий контроль № 11.

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

**Вид контроля:** Практическая работа

|        |   |   |
|--------|---|---|
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС       | 2.1.2.2, 2.1.2.3,<br>2.1.2.15,<br>2.1.2.20, 2.1.3.1,<br>2.1.3.2, 2.1.3.4,<br>2.1.3.11,<br>2.1.3.13,<br>2.1.3.16 |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>  |   |
| ПК.5.4 | решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; |   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>  | 2.1.2.17,   |
| ПК.5.4 | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;               | 2.1.2.18, 2.1.3.5,<br>2.1.3.6, 2.1.3.7,<br>2.1.3.14   |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения;                     | 2.1.2.14,<br>2.1.2.23, 2.1.3.3  |

### МДК.05.03 Тестирование информационных систем

|                                     |  |                     |
|-------------------------------------|--|---------------------|
| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|-------------------------------------|--|---------------------|

### Текущий контроль № 1.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная работа

|        |  |         |
|--------|--|---------|
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>систему стандартизации, сертификации и | 3.1.1.1 |
|--------|--|---------|

|        |  |         |
|--------|--|---------|
|        | систему обеспечения качества продукции                 |         |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>системы обеспечения качества продукции | 3.1.1.1 |

**Текущий контроль № 2.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная работа

|        |  |                  |
|--------|--|------------------|
| ПК.5.3 | <b>Знать</b>   | 3.1.1.2, 3.1.1.3 |
| ПК.5.4 | методы контроля качества в соответствии со стандартами |                  |

**Текущий контроль № 3.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Письменная работа

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС | 3.1.1.4, 3.1.1.5 |
|--------|---|------------------|

**Текущий контроль № 4.**

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

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

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; | 3.1.1.7 |
|--------|---|---------|

**Текущий контроль № 5.**

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

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

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием | 3.1.1.6, 3.1.1.7, 3.1.1.8, 3.1.1.9, 3.1.1.10, 3.1.1.11, 3.1.1.12, 3.1.1.13, 3.1.1.14 |
|--------|--|--|

**УП.01**

|                    |   |                   |
|--------------------|---|-------------------|
| Индекс профессиона | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт) | Индекс вида работ |
|--------------------|---|-------------------|

**Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

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

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | осуществлять постановку задач по обработке информации;  |         |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | проводить анализ предметной области;  |         |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;                                     |         |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации |         |
| ПК.5.1 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.1.1 |
| ПК.5.2 | В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;   |         |

**Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

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

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                   | 1.1.3.1          |
| ПК.5.1 | <b>Иметь практический опыт</b><br>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; | 1.1.1.2, 1.1.3.1 |
| ПК.5.2 | <b>Иметь практический опыт</b><br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;     | 1.1.3.1, 2.1.1.1 |

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

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

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке |  |
|--------|--|--|

|        |   |         |
|--------|---|---------|
|        | приложения;   |         |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения; | 2.2.1.1 |

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

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

|        |  |                  |
|--------|--|------------------|
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>   | 2.1.2.2          |
| ПК.5.4 | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;                                  |                  |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;    | 2.1.2.2          |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации                           | 2.1.2.2          |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b><br>программировании в соответствии с требованиями технического задания; | 2.1.2.2, 2.1.2.3 |

**Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с ИКТ

|        |  |         |
|--------|--|---------|
| ПК.5.5 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием         | 3.1.1.1 |
| ПК.5.5 | <b>Иметь практический опыт</b><br>применении методики тестирования разрабатываемых приложений; | 3.1.1.1 |

**Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

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

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>  | 1.1.2.1 |
| ПК.5.7 | решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени |         |
| ПК.5.2 | <b>Иметь практический опыт</b>  |         |
| ПК.5.3 | использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;   |         |
| ПК.5.4 |   |         |

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| ПК.5.6 | <b>Иметь практический опыт</b><br>разработке документации по эксплуатации информационной системы;           | 2.2.6.1 |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.2.1 |
| ПК.5.7 | проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; |         |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.2.1 |
| ПК.5.7 | модификации отдельных модулей информационной системы.   |         |

#### 4.2. Промежуточная аттестация

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

| <b>Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |  |
|--|--|
| Текущий контроль №1 МДК.05.01  |  |
| Текущий контроль №2 МДК.05.01  |  |
| Текущий контроль №3 МДК.05.01  |  |
| Текущий контроль №4 МДК.05.01  |  |
| Текущий контроль №5 МДК.05.01  |  |
| Текущий контроль №1 МДК.05.02  |  |
| Текущий контроль №2 МДК.05.02  |  |
| Текущий контроль №3 МДК.05.02  |  |
| Текущий контроль №4 МДК.05.02  |  |
| Текущий контроль №5 МДК.05.02  |  |
| Текущий контроль №6 МДК.05.02  |  |

|                                |
|--------------------------------|
| Текущий контроль №7 МДК.05.02  |
| Текущий контроль №8 МДК.05.02  |
| Текущий контроль №9 МДК.05.02  |
| Текущий контроль №10 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №11 МДК.05.02 |
| Текущий контроль №1 МДК.05.03  |
| Текущий контроль №2 МДК.05.03  |
| Текущий контроль №3 МДК.05.03  |
| Текущий контроль №4 МДК.05.03  |
| Текущий контроль №5 МДК.05.03  |

| Результаты обучения<br>(освоенные професиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы   | Индекс темы занятия   |
|--|---|---|
| ПК.5.1   | <b>Знать</b>  | 1.1.1.1, 1.1.1.16   |
| ПК.5.4   | основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;   |   |
| ПК.5.1   | <b>Знать</b><br>основные процессы управления проектом разработки;                                     | 1.1.1.2, 1.1.1.5  |
| ПК.5.2   | <b>Знать</b>  | 1.1.1.3, 1.1.1.6,   |
| ПК.5.3   | методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;                    | 1.1.1.9, 1.1.1.11,<br>1.1.1.12,<br>1.1.1.15, 1.1.3.4,<br>1.1.3.5, 1.1.3.9 |
| ПК.5.2   | <b>Знать</b>  | 1.1.2.1, 1.1.2.2,   |
| ПК.5.3   | системы обеспечения качества продукции  | 1.1.2.3   |
| ПК.5.4   |   |   |
| ПК.5.2   | <b>Знать</b>  | 1.1.2.3, 1.1.2.4,   |
| ПК.5.4   | методы контроля качества в соответствии со стандартами  | 1.1.2.5, 1.1.2.6,<br>1.1.3.1  |
| ПК.5.1   | <b>Знать</b><br>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области | 1.1.1.2   |

|        |  |   |
|--------|--|---|
| ПК.5.4 | применения;  |   |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b>   | 1.1.1.4, 1.1.3.2,   |
| ПК.5.4 | осуществлять постановку задач по обработке информации;   | 1.1.3.3, 1.1.3.6  |
| ПК.5.1 | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области;   | 1.1.1.4, 1.1.1.14   |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b>   | 1.1.1.8, 1.1.1.10,  |
| ПК.5.3 | проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям  | 1.1.1.11,<br>1.1.1.13,<br>1.1.1.19, 1.1.2.8,<br>1.1.2.9, 1.1.3.7,<br>1.1.3.8, 1.1.3.9,<br>1.1.3.10          |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>работать с инструментальными средствами обработки информации   | 1.1.1.7, 2.1.1.13,<br>2.1.2.12, 2.2.4.1   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b><br>использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации  | 1.1.1.17,<br>1.1.1.18, 1.1.2.7  |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;  | 2.1.1.1, 2.1.1.3,<br>2.1.1.4, 2.1.1.5,<br>2.1.1.6, 2.1.1.7  |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>создания сетевого сервера и сетевого клиента   | 2.1.1.5, 2.1.2.13,<br>2.1.3.18,<br>2.1.3.19   |
| 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 | 2.1.1.1, 2.1.1.8,<br>2.1.2.9  |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>особенности программных средств, используемых в разработке ИС  | 2.1.1.6, 2.1.1.9,<br>2.1.2.2, 2.1.2.3,<br>2.1.2.15,<br>2.1.2.20, 2.1.3.1,<br>2.1.3.2, 2.1.3.4,<br>2.1.3.11, |

|        |   |   |
|--------|---|---|
|        |   | 2.1.3.13,<br>2.1.3.16, 3.1.1.4,<br>3.1.1.5  |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;   | 2.2.1.3   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>  | 2.1.2.7, 2.1.2.17,  |
| ПК.5.4 | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;   | 2.1.2.18, 2.1.3.5,<br>2.1.3.6, 2.1.3.7,<br>2.1.3.14   |
| ПК.5.3 | <b>Уметь</b>  | 2.1.2.16,   |
| ПК.5.4 | решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;   | 2.1.2.19,<br>2.1.2.22, 2.1.3.6,<br>2.1.3.8, 2.1.3.9   |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения;  | 2.1.2.8   |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | 2.1.1.12,<br>2.1.3.15,<br>2.1.3.17  |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения;   | 2.1.2.10,<br>2.1.2.14,<br>2.1.2.23, 2.1.3.3   |
| ПК.5.4 | <b>Знать</b><br>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции   | 3.1.1.1, 3.1.1.9  |
| ПК.5.4 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием  | 3.1.1.6, 3.1.1.7,<br>3.1.1.8, 3.1.1.9,<br>3.1.1.10,<br>3.1.1.11,<br>3.1.1.12,<br>3.1.1.13,<br>3.1.1.14,<br>3.1.1.15,<br>3.1.1.16,<br>3.1.1.17 |

## Промежуточная аттестация УП

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

| Результаты обучения<br>(освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы   | Индекс вида работ |
|---|---|-------------------|
| ПК.5.1  | <b>Уметь</b><br>осуществлять постановку задач по обработке информации;  | 1.1.1.1           |
| ПК.5.1  | <b>Уметь</b><br>проводить анализ предметной области;  | 1.1.1.1           |
| ПК.5.1  | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1           |
| ПК.5.2  | осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;                                     |                   |
| ПК.5.2  | <b>Уметь</b>  | 1.1.3.1           |
| ПК.5.3  | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;   |                   |
| ПК.5.1  | <b>Уметь</b><br>создавать и управлять проектом по разработке приложения;  | 1.1.1.2           |
| ПК.5.2  | <b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям                                     | 1.1.3.1, 2.2.1.1  |
| ПК.5.3  | <b>Уметь</b>  | 2.1.2.2           |
| ПК.5.4  | работать с инструментальными средствами обработки информации  |                   |
| ПК.5.1  | <b>Уметь</b>  | 1.1.1.1           |
| ПК.5.2  | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации |                   |
| ПК.5.3  | <b>Уметь</b><br>решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических                                    | 1.1.2.1           |

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| ПК.5.7 | экспертных систем, экспертных систем реального времени  |                  |
| ПК.5.5 | <b>Уметь</b><br>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием                                      | 3.1.1.1          |
| ПК.5.2 | <b>Уметь</b><br>разрабатывать графический интерфейс приложения;   | 2.2.1.1          |
| ПК.5.1 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.1.1          |
| ПК.5.2 | В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;                                     |                  |
| ПК.5.4 |   |                  |
| ПК.5.1 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.1.2          |
| ПК.5.2 | обеспечении сбора данных для анализа  |                  |
| ПК.5.3 | использования и функционирования информационной системы;  |                  |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 2.1.2.2, 2.1.2.3 |
| ПК.5.4 | программировании в соответствии с требованиями технического задания;  |                  |
| ПК.5.2 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 2.2.1.1          |
| ПК.5.3 | использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;                               |                  |
| ПК.5.5 | <b>Иметь практический опыт</b><br>применении методики тестирования разрабатываемых приложений;                              | 3.1.1.1          |
| ПК.5.2 | <b>Иметь практический опыт</b><br>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; | 1.1.3.1, 2.1.1.1 |
| ПК.5.6 | <b>Иметь практический опыт</b><br>разработке документации по эксплуатации информационной системы;                           | 2.2.6.1          |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.2.1          |
| ПК.5.7 | проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;                 |                  |
| ПК.5.3 | <b>Иметь практический опыт</b><br>модификации отдельных модулей   | 1.1.2.1          |

## **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».