

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРАВА»

УТВЕРЖДЕНА  
Директором АНО СПО «Колледж  
информационных технологий и права»  
приказом №12 от «30» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
среднего профессионального образования

Щёлково 2023

**Организация-**

**разработчик:** АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРАВА»

**Разработчики:**

преподаватель АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРАВА»

РАССМОТРЕНА

на заседании предметной цикловой комиссии  
информационных технологий

протокол №6 от «30» июня 2023 г.

Председатель ПЦК

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-воспитательной работе

от «30» июня 2023 г.

\_\_\_\_\_ /О.И.Мотыль/

ПРИНЯТА

педагогическим советом

протокол №6 от «30» июня 2023 г.

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования при реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Содержит паспорт рабочей программы практики, распределение часов, структуру и содержание производственной (преддипломной) практики, условия реализации программы производственной (преддипломной) практики. Предназначена для студентов очной и очно-заочной формы обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	12
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	14
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	21
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	31

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.2 Цели и задачи преддипломной практики:**

### **Целью преддипломной практики является:**

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися выпускного курса в процессе изучения профильных дисциплин и профессиональных модулей;
- сбор, систематизация и обобщение материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.

### **Задачами практики являются:**

- закрепление знаний и умений обучающихся по специальности;
- формирование профессиональной компетентности выпускника;
- проверка готовности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности;
- участие в производственной деятельности предприятия (организации), обработка и анализ полученных результатов;
- анализ литературы и документальных источников для дальнейшего их использования в дипломном проектировании.

### **Требования к результатам освоения преддипломной практики**

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен

#### **иметь практический опыт:**

- разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;
- разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- интегрирования модулей в программное обеспечение;
- отлаживания программных модулей;
- выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);
- оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств;
- использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения;

- обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения;
- определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств;
- измерять характеристики программного проекта;
- анализировать предметную область;
- использовать инструментальные средства обработки информации;
- обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- выполнять работы предпроектной стадии;
- разрабатывать проектную документацию на информационную систему;
- управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- модифицировать отдельные модули информационной системы;
- программировать в соответствии с требованиями технического задания;
- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы;
- применять методики тестирования разрабатываемых приложений;
- формировать отчетную документацию по результатам работ;
- использовать стандарты при оформлении программной документации;
- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;
- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;
- выполнять разработку обучающей документации информационной системы;
- выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
- организовывать доступ пользователей к информационной системе;
- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;
- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов;
- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
- участвовать в соадминистрировании серверов;
- проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;
- применять законодательство Российской Федерации в области

- сертификации программных средств информационных технологий;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

**уметь:**

- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- проводить сравнительный анализ;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- использовать приемы работы в системах контроля версий;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- выполнять тестирование интеграции;
- организовывать постобработку данных;
- создавать классы-исключения на основе базовых классов;
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- проводить сравнительный анализ программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- определять метрики программного кода специализированными средствами;
- осуществлять постановку задачи по обработке информации;

- выполнять анализ предметной области.
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- работать с инструментальными средствами обработки информации;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;
- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;
- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
- использовать стандарты при оформлении программной документации;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы;
- формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС;
- применять документацию систем качества;
- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования;
- определять интервал резервного копирования;
- добавлять, обновлять и удалять данные;

- выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;
- развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- виды и варианты интеграционных решений;
- современные технологии и инструменты интеграции;
- основные протоколы доступа к данным;
- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- основные методы отладки;
- методы отладочных классов;
- стандарты качества программной документации;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- основные методы и виды тестирования программных продуктов;
- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
- технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта;
- принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;
- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;
- методы организации работы в команде разработчиков;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;
- принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта;
- приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов;
- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;



- основные подходы к менеджменту программных продуктов;
- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ;
- методы организации работы в команде разработчиков;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- основные процессы управления проектом разработки;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- сервисно - ориентированные архитектуры;
- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;
- основные понятия системного анализа;
- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (gui), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;
- особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- системы обеспечения качества продукции;
- методы контроля качества в соответствии со стандартами;
- классификация информационных систем;
- структура и этапы проектирования информационной системы;
- методологии проектирования информационных систем;
- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- методы обеспечения и контроля качества ИС;
- методы разработки обучающей документации;
- характеристики и атрибуты качества ИС;
- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе;
- принципы работы экспертных систем;

- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения;
- уровни качества программной продукции;
- тенденции развития банков данных;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- представление структур данных;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- модели данных и их типы;
- основные операции и ограничения;
- уровни качества программной продукции;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных.

Личностные результаты реализации программы воспитания: ЛР 4, 7, 13-21.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в

**ЛР 13** команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

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

**ЛР 16**

Ориентированный на работу в команде

**ЛР 17**

Стрессоустойчивый, коммуникабельный

**ЛР 18**

Имеющий опыт учебно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного общества

**ЛР 19**

Умеющий работать с большим объемом информации, внимательный

**ЛР 20**

Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу

**ЛР 21**

Способный самостоятельно принимать решения.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) «Осуществление интеграции программных модулей», «Ревьюирование программных продуктов», «Проектирование и разработка информационных систем», «Сопровождение информационных систем», «Соадминистрирование баз данных и серверов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
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
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план практики

<b>Виды работ</b>	<b>Количество часов</b>
Ознакомление с объектом практики	<b>7</b>
Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия.	<b>21</b>
Работа в качестве специалиста по информационным системам	<b>88</b>
Сбор и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы	<b>28</b>
<b>Всего:</b>	<b>144</b>

### 3.2. Содержание практики

№ п/п	Виды работ в соответствии с темой ВКР и ПК	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций		Уровень освоения
				ОК	ПК	
1	Ознакомление с объектом практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности.</li> <li>2. Распределение по рабочим местам.</li> </ol> Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места.		ОК 1 - ОК 11	ПК 2.1 - ПК 2.5 ПК 3.1 - ПК 3.4 ПК 5.1 - ПК 5.7 ПК 6.1 - ПК 6.5 ПК 7.1 - ПК 7.5	3
<b>Итого:</b>			7			
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статус, структура и система управления предприятием.</li> <li>2. Ознакомление с основными техническими средствами предприятия (отдела).</li> <li>3. Ознакомление с документацией на технические средства предприятия (отдела).</li> <li>4. Ознакомление с программными средствами предприятия (отдела).</li> <li>5. Ознакомление с документацией на программные средства предприятия (отдела).</li> <li>6. Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия.</li> <li>7. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.</li> </ol>		ОК 1 - ОК 11	ПК 2.1 - ПК 2.5 ПК 3.1 - ПК 3.4 ПК 5.1 - ПК 5.7 ПК 6.1 - ПК 6.5 ПК 7.1 - ПК 7.5	3
<b>Итого:</b>			21			
3	Работа в качестве специалиста (вид деятельности)					

	«Осуществление интеграции программных модулей»)					
3.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.1	3
3.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Интегрирование программных модулей в программное обеспечение	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.2	3
3.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Отладка программного модуля с использованием специализированных программных средств	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.3	3
3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.4	3
3.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.5	3
		<b>Итого:</b>	<b>88</b>			
3	Работа в качестве специалиста (вид деятельности «Ревьюирование программных продуктов»)					
3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Построение моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). Проверка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций	22	ОК 1 - ОК 11	ПК 3.1	3

3.2	Выполнять измерение характеристик программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Определение и измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	22	ОК 1 - ОК 11	ПК 3.2	3
3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	22	ОК 1 - ОК 11	ПК 3.3	3
3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Сравнительный анализ и выбор программных продуктов и средств разработки	22	ОК 1 - ОК 11	ПК 3.4	3
		<b>Итого:</b>	<b>88</b>			
3	Работа в качестве специалиста (вид деятельности «Проектирование и разработка информационных систем»)					
3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Анализ предметной области для разработки проектной документации на информационную систему	12	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.1	3
3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	12	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.2	3



3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.3	3
3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработка модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценка их качества	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.4	3
3.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования	12	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.5	3
3.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы	12	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.6	3
3.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Оценка качества информационной системы	12	ОК 1 - ОК 11	ПК 5.7	3
		<b>Итого:</b>	<b>88</b>			
3.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 6.1	3
3.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Обнаружение и исправление ошибок программного кода информационной системы	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 6.2	3
3.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Разработка обучающей документации для указанной категории пользователей	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 6.3	3
3.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в	Оценка качества функционирования информационной системы	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 6.4	3

	соответствии с критериями технического задания					
3.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в	Обновление и резервное копирование базы данных информационной системы	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 6.5	3
		<b>Итого:</b>	<b>88</b>			
3.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Изменение содержания таблиц базы данных и выполнение запросов к базе данных	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 7.1	3
3.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Выполнение функций администратора сервера баз данных	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 7.2	3
3.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формирование требований к конфигурации сети для предложенных условий	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 7.3	3
3.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Выполнение функций администратора баз данных	20	ОК 1 - ОК 11	ПК 7.4	3
3.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по	Установка и настройка сервера; разработка и настройка политики безопасности сервера	14	ОК 1 - ОК 11	ПК 7.5	3
		<b>Итого:</b>	<b>88</b>			
4	Сбор и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы	Обследование информационных потоков предприятия, выделение основных бизнес-процессов предприятия.	28	ОК 1 - ОК 11	ПК 2.1 - ПК 2.5 ПК 3.1 - ПК 3.4 ПК 5.1 - ПК 5.7 ПК 6.1 - ПК 6.5 ПК 7.1 - ПК 7.5	3
		<b>Итого:</b>	<b>28</b>			
		<b>Всего часов:</b>	<b>144</b>			

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие предприятия/ организации, оснащенного необходимым оборудованием.

#### **Оснащение предприятий / организаций:**

##### **1.Оборудование:**

- технические средства (персональные компьютеры, средства ввода, вывода, хранения и отображения информации, устройства локальной сети),

##### **2.Средства обучения:**

- в качестве среды программирования может быть использована MS Visual Studio (язык C#), Eclipse (язык Java), NetBeans, Android Studio, IntelliJ IDEA, 1С

- в качестве СУБД может быть использован MS SQL Server, MS Access, встроенная СУБД в 1С (при разработке на платформе 1С).

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Интернет – ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека online».

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

Реализация рабочей программы производственной (преддипломной) практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров или соглашений, заключаемых между образовательным учреждением и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения - на последнем курсе очной и заочной формы обучения. Продолжительность практики - 4 недели (144 часа).

### **4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p><b>Практический опыт:</b>                      Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.                      Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.                      Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.                      Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>                      Анализировать проектную и техническую документацию.                      Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.                      Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.                      Определять источники и приемники данных.                      Проводить сравнительный анализ.                      Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).                      Оценивать размер минимального набора тестов.                      Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.                      Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>                      Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики                      Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b>            Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.            Основы верификации программного обеспечения.            Современные технологии и инструменты интеграции.            Основные протоколы доступа к данным.            Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.            Основные методы отладки.            Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов.            Стандарты качества программной документации.            Основы организации инспектирования и верификации.            Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.            Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p><b>Практический опыт:</b>            Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>            Использовать выбранную систему контроля версий.            Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.            Анализировать проектную и техническую документацию.            Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики            Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>Определять источники и приемники данных.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Основные методы отладки.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.  Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики  Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Оценивать размер минимального набора тестов.  Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет	<p><b>Практический опыт:</b>  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
соответствия стандартам кодирования	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	Защита отчетов по производственной практике
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.</p> <p>Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.</p> <p>Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Методы организации работы в команде разработчиков.	
<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Определять характеристики Программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.  <b>Умения:</b>  Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.  Определять метрики программного кода специализированными средствами.  <b>Знания:</b> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики  Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.  Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.  <b>Умения:</b>  Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.  <b>Знания:</b>  Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.  Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики  Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> анализировать предметную область; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области. использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации; осуществлять выбор модели построения информационной системы; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p><b>Знания:</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>	
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b> основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; основные понятия системного анализа.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модифицировать отдельные модули информационной системы; программировать в соответствии с требованиями технического задания;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b> национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (gui), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; файлового ввода-вывода; создания сетевого сервера и сетевого</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать проектную документацию на информационную систему; модифицировать отдельные модули информационной системы; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p><b>Умения:</b> использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; разрабатывать графический интерфейс приложения;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</p> <p>создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</p> <p>важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</p> <p>объектно-ориентированное программирование;</p> <p>спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (gui), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</p> <p>файлового ввода-вывода;</p>	
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b> применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b> особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать проектную документацию на информационную систему;</p> <p>формировать отчетную документацию по результатам работ;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;</p> <p>использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b> основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p>	Защита отчетов по производственной практике
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p><b>Практический опыт:</b> проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. <b>Знания:</b> системы обеспечения качества продукции; методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать документацию в актуальном состоянии;</li> <li>- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</li> <li>- формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация информационных систем;</li> </ul> <p>принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p><b>Практический опыт:</b> исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</p> <p>-осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы;</li> </ul> <p>исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные задачи сопровождения информационной системы;</li> </ul> <p>регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую	<p><b>Практический опыт:</b></p>	Наблюдение и оценка выполнения работ



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
документацию для пользователей информационной системы	<p>выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p><b>Знания:</b> -методы обеспечения и контроля качества ИС; -методы разработки обучающей документации.</p>	<p>производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- применять документацию систем качества;</p> <p>- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;</p> <p>- организовывать заключение договоров на выполняемые работы; выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы;</p> <p>- организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам;</p> <p>контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы; закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p><b>Знания:</b> характеристики и атрибуты качества ИС; методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;</p> <p>- политику безопасности</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	основы налогового законодательства Российской Федерации.	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;</li> <li>организовывать доступ пользователей к информационной системе.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> <li>-составлять планы резервного копирования;</li> <li>-определять интервал резервного копирования;</li> <li>-применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>-осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>-терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>добавлять, обновлять и удалять данные. выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения;</p> <p>уровни качества программной продукции</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> участвовать в администрировании отдельных компонент серверов</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных</p> <p><b>Знания:</b> тенденции развития баз данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p><b>Умения:</b> формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>Знания:</b> представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p><b>Практический опыт:</b> участвовать в соадминистрировании серверов; проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p><b>Умения:</b> развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов</p> <p><b>Знания:</b> модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства</p> <p><b>Знания:</b> технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
--	---	---

	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике</p>

	для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной</p>	Наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики Защита отчетов по производственной практике

	идею; определять источники финансирования <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
--	---	--