

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
А. В. Фомина \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

по специальности  
среднего профессионального образования

### 09.02.07 Информационные системы и программирование

Направленность  
«Разработка бизнес-приложений»

Форма обучения  
*очная*

Новокузнецк, 2025

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) составлена на основании требований ФГОС СПО и учебного плана ППССЗ по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*

**Рабочая программа производственной практики (преддипломной) рассмотрена:**

на заседании кафедры Информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

наименование кафедры

15 января 2025 г. протокол № 6 Зав. кафедрой Маркидонов А.В.

Ф.И.О. подпись

на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики

наименование факультета

16 января 2025 г. протокол № 4 Председатель МК Жибинова И.А.

**Эксперты от работодателя:**

Общество с ограниченной ответственностью «Инспаер-Тек», г. Новокузнецк

место работы

Генеральный директор

А.Ю. Марченко

должность подпись, Ф.И.О.

Общество с ограниченной ответственностью «Синерго Софт Системс», г. Новокузнецк

место работы

Начальник отдела разработки отраслевых решений

Б.Д. Каширин

должность подпись, Ф.И.О.

**ППССЗ утверждена**

Ученым советом факультета информатики, математики и экономики (протокол Ученого совета факультета № 6 от 16.01.2025 г.)

**Год начала подготовки по учебному плану: 2025.**

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** для квалификации: специалист по информационным системам, в части освоения основных видов деятельности специальности:

- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем.

## **1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)**

Практика направлена на углубление первоначального практического опыта, обучающегося по основным видам деятельности «Проектирование и разработка информационных систем», «Сопровождение информационных систем», развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

Таблица 1

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
OK 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; 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</p>

OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<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; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытого собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<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>
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности  <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<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 для специальности; средства профилактики перенапряжения

OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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 объяснять 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; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p>

		<p>Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. 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. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p><b>Практический опыт:</b> Интегрировать модули в программное обеспечение. 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. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. 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. 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.</p>

		<p>Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<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. 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>
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценарий.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p>

	<p>риев для программного обеспечения.</p>	<p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. 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.	<p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> 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. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

		ве спецификаций.
		<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.          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 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Умения:</b>          Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          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.</p>
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<p><b>Практический опыт:</b>          Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.          Измерять характеристики программного проекта.</p> <p><b>Умения:</b>          Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.          Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p> <p><b>Знания:</b>          Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных про-	<p><b>Практический опыт:</b>          Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.          Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>

	граммных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p><b>Знания:</b> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<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>
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<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. Основные платформы для создания, исполнения и</p>

		<p>управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</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>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса.</p>

		<p>са (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программ-</p>

		ной документации.
		<p><b>Умения:</b>            Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.            Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b>            Основные модели построения информационных систем, их структура.            Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.            Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
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.</p> <p><b>Знания:</b>            Системы обеспечения качества продукции.            Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
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>            Поддерживать документацию в актуальном состоянии.            Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.            Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p><b>Знания:</b>            Классификация информационных систем.            Принципы работы экспертных систем.            Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.            Структура и этапы проектирования информационной системы.            Методологии проектирования информационных систем.</p>
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>

	формационной системы.	<p>Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p><b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b> 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>
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p><b>Умения:</b> Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. 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. Политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответ-	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информаци-</p>

	ствии с техническим заданием.	онной системе.
		<p><b>Умения:</b>            Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.            Составлять планы резервного копирования.            Определять интервал резервного копирования.            Применять основные технологии экспертных систем.            Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p><b>Знания:</b>            Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживающей информационной системы.            Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b>            Идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p><b>Умения:</b>            Добавлять, обновлять и удалять данные.            Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p><b>Знания:</b>            Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.            Уровни качества программной продукции.</p>
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 банков данных.            Технология установки и настройки сервера баз данных.            Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
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>
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>
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>

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики

Всего – 144 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

Таблица 2

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
<b>Вид профессиональной деятельности:</b> <i>Осуществление интеграции программных модулей;</i> <i>Ревьюирование программных продуктов;</i> <i>Проектирование и разработка информационных систем;</i> <i>Сопровождение информационных систем;</i> <i>Соадминистрирование баз данных и серверов</i>		
Тема 1. Вводный инструктаж	Инструктаж. Задачи практики по профилю специальности. Инструктаж о прохождении практики: знакомство с программой практики и порядком ее проведения, с графиком перемещения	6

	студентов по рабочим местам, порядком получения и хранения спецодежды, правилами внутреннего распорядка, гигиеническими требованиями. Вводный инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности	
Тема 2. Общая характеристика организации	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации	18
Тема 3. Ознакомление с предметной областью ВКР	Практическое изучение предмета ВКР в соответствии с темой и профессиональными модулями, отражаемыми в работе. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе выполнения ВКР. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики	60
Тема 4. Сбор исходных данных	Сбор практического материала по теме ВКР, работа с руководителем практики от организации	30
Тема 5. Ознакомление с литературными и интернет-источниками по теме ВКР	Самостоятельная работа студента (посещение библиотеки, работа с официальными сайтами, обработка и анализ собранного материала)	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>Всего:</b>		<b>144</b>

## **2.2. Формы проведения производственной (преддипломной) практики:**

На производственной практике (преддипломной) могут использоваться следующие организационные формы обучения:

- на штатных местах в качестве практикантов;
- выполнение индивидуальных профессиональных заданий по теме ВКР;
- индивидуальные и групповые консультации;
- участия обучающихся в опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работе.

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **3.1 Реализация программы производственной (преддипломной) практики**

Для реализации программы производственной (преддипломной) практики предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация программы производственной (преддипломной) практики предполагает соответствие состояния материально-технической базы организаций педагогическим требованиям современного уровня образования, требованиям техники безопасности, санитарно-гигиеническим нормам. Подбор и закрепление баз практики осуществляется администрацией вуза в соответствии с рекомендациями по производственной практике студентов по специальностям среднего профессионального образования. Между образовательными организациями и вузом заключается договор, определяющий права и обязанности обеих сторон.

### **3.2 Общие требования к организации производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения, проводится на 3 курсе после освоения обучающимися профессиональных модулей ПМ. 02, ПМ. 03, ПМ. 05, ПМ. 06, ПМ. 07.

При прохождении производственной (преддипломной) практики для обучающегося устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

Вид аттестации – дифференцированный зачет. Аттестация проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

По завершении практики обучающийся в трехдневный срок представляют руководителю практики:

1. Дневник преддипломной практики
2. Аттестационный лист
3. Отзыв-характеристика
4. Отчет по итогам преддипломной практики.

### **3.3 Кадровое обеспечение производственной (преддипломной) практики**

Руководители производственной (преддипломной) практики должны иметь профильное высшее образование или среднее профессиональное образование, в совершенстве владеть теоретическими знаниями и практическими умениями.

Руководитель производственной (преддипломной) практики проводит консультации по написанию отчета по практике.

### **3.4 Информационное обеспечение реализации программы практики**

#### **3.4.1 Основная и дополнительная учебная литература**

##### **Основная литература**

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-534-00973-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — ISBN 978-5-534-03173-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/491568> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — ISBN 978-5-534-11624-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/495987> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

##### **Дополнительная литература**

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-906818-41-6. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

2. Нетесова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-534-09107-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/491753> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

3. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — ISBN 978-5-534-15205-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/497246> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

4. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 411 с. —

ISBN 978-5-534-13801-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/495013> (дата обращения: 14.01.2025). – Текст : электронный.

5. Романова, Ю. Д. Информационные технологии в управлении персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова, Т. А. Винтова, П. Е. Коваль. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-534-07586-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/491412> (дата обращения: 14.01.2025). – Текст : электронный.

### **3.4.2 Официальные издания и информационно-справочные системы**

#### **Официальные издания**

Российская газета : ежедневная общенациональная газета / учредитель: Правительство Российской Федерации ; главный ред. В. Фронин . Москва. – 2016-2023. – ISSN XXXXXX. – Текст : непосредственный.

#### **Информационно-справочные системы**

КонсультантПлюс : справочная правовая система / компания «КонсультантПлюс». – Москва, 1997 - . . . – Обновляется еженедельно. – Доступ : локальная сеть КГПИ ФГБОУ ВО КемГУ. – Текст : электронный.

### **3.4.3 Электронно-библиотечные системы, электронные базы периодических изданий**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, электронным базам периодических изданий:

#### **Доступные ЭБС**

1. Знаниум : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». – Москва, 2011. – URL: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, 2011 – URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

3. Юрайт: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство «Юрайт». – Москва, 2013. – URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

#### **Электронная библиотека КГПИ ФГБОУ ВО КемГУ**

Электронная библиотека КГПИ КемГУ : сайт / Кузбасский гуманитарно-педагогический институт ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Научная библиотека. – Новокузнецк, 2021. – URL: <https://elib.nbkemsu.ru/MegaPro/Web> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

#### **Базы данных периодических изданий**

1. eLIBRARU.RU : научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная электронная библиотека». – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. East View : универсальная база периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС», 2012. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт / ООО «Итеос». – Москва, 2012. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

### **3.4.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Информационный ресурс «Wikireading». – URL: <https://www.wikireading.ru/> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

2. Информационный ресурс «Наука и техника». – URL: <https://vseonauke.com/> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

3. Просветительский проект «Лекториум». – URL: <https://www.lektorium.tv/> (дата обращения: 14.01.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Таблица 3

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере и использования знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с руководителем производственной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учё	- соблюдение норм поведения во время прохождения производственной практики	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
том гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ при прохождении производственной практики; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 2.1 Разрабаты-	- разработан и обосно-	календарно-	<b>Текущий контроль:</b>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ватель требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	ван вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано альтернативное решение; - бизнес-процессы учтены в полном объеме; - вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; - результаты верно сохранены в системе контроля версий.	тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; - выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); - протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; - выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); - определены качественные показатели полученного проекта; - результат интеграции сохранен в системе кон-	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	троля версий.		
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта;</li> <li>- протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды;</li> <li>- проанализирована и сохранена отладочная информация;</li> <li>- выполнена условная компиляция проекта в среде разработки;</li> <li>- определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме;</li> <li>- результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснован размер тестового покрытия;</li> <li>- разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия;</li> <li>- выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование;</li> <li>- выполнено тестирование с применением инструментальных средств;</li> <li>- выявлены ошибки системных компонент (при наличии);</li> <li>- заполнены протоколы тестирования.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования;</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики,	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный кон-</b></p>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
предмет соответствия стандартам кодирования	- выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	аттестационный лист, отчет по практике	<b>Контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; - результаты ревью сохранены в системе контроля версий.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	- определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; - сделан вывод о соответствии заданным критериям; - результаты сохранены в системе контроля версий.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	- определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; - выявлены фрагменты некачественного кода; - программный код проанализирован на соответствие алгоритму; - проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; - результаты сохранены	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	в системе контроля версий.		
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	- указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	- сформулирована задача по обработке информации; - выполнен анализ предметной области; - выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. - построена и обоснована модель информационной системы; - выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	- требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техни-	- разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объе-	календарно-тематический план, дневник практики, аттестаци-	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ческим заданием.	<p>ме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод;</li> <li>- разработаны клиентская и серверная часть проекта;</li> <li>- при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев;</li> <li>- разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul>	онный лист, отчет по практике	Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента;</li> <li>- разработаны модули информационной системы;</li> <li>- при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев;</li> <li>- разработана документация на модули (по печечню в задании);</li> <li>- выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам;</li> <li>- разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 5.5 Осуществлять тестирование	- выбраны и обоснованы методики тестирования	календарно-тематиче-	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельно-

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; - в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.	ский план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	стью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	- разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены конкретные направления модернизации.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информ	- проанализирована предметная область функционирования системы;	календарно-тематический план, дневник	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
мационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы;</li> <li>- сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</li> <li>- сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</li> </ul>	практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.);</li> <li>- выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код);</li> <li>- продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей;</li> <li>- документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц;</li> <li>- содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей;</li> <li>- оформление полно-</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	стью соответствует требованиям стандартов.		
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы;</li> <li>- протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов;</li> <li>- сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 6.5 Определять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внесены заданные изменения в базу данных информационной системы;</li> <li>- проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент;</li> <li>- предложен и обоснован план резервного копирования базы данных;</li> <li>- резервное копирование выполнено.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД;</li> <li>- внесены указанные изменения в БД и про-контролировано сохранение этих изменений;</li> <li>- созданы указанные запросы к БД.</li> </ul>	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики;</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)</p>
ПК 7.2 Определять администри-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предложенные функции администратора</li> </ul>	календарно-тематиче-	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельно-</p>

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы отчетности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
рование отдельных компонент серверов.	выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	ский план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	стью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	- проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; - сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 7.4 Определять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	- предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	- выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; - разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; - проверена совместимость программного обеспечения; - проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.	календарно-тематический план, дневник практики, аттестационный лист, отчет по практике	<b>Текущий контроль:</b> наблюдение за деятельностью студентов во время практики; <b>Промежуточный контроль:</b> Дифференцированный зачет (оценка письменного отчета по результатам деятельности на практике)