

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кузнецкий институт информационных и управленческих технологий

УТВЕРЖДАЮ



Директор КИИУТ

Д.А. Корчагин

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПДП.00 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**  
**ПРАКТИКИ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – специалист по информационным системам

Форма обучения - очная

Профиль получаемого профессионального образования - технический

Кузнецк, 2020 г.

## Содержание

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>...17</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>20</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>22</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 1.1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики

С целью закрепления теоретических знаний и формирования практических навыков в рамках подготовки специалистов среднего звена и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся в результате освоения программы производственной (преддипломной) практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

ПКО-2.1.1. Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации

ПКО-2.1.2. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля

ПКО-2.1.3. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства

ПКО-2.1.4. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

ПКО-2.2.1. Интегрировать модули в программное обеспечение

ПКО-2.2.2. Отлаживать программные модули

ПКО-2.2.3. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

ПКО-2.3.1. Отлаживать программные модули

ПКО-2.3.2. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

ПКО-2.4.1. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля

ПКО-2.4.2. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства

ПКО-2.4.3. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

ПКО-2.5.1. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

ПКО-3.1.1. Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)

ПКО-3.2.1. Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств

ПКО-3.2.2. Измерять характеристики программного проекта

ПКО-3.3.1. Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств

ПКО-3.3.2. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения

ПКО-3.4.1. Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения

ПКО-5.1.1. Анализировать предметную область

ПКО-5.1.2. Использовать инструментальные средства обработки информации

ПКО-5.1.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы

ПКО-5.1.4. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы

ПКО-5.1.5. Выполнять работы предпроектной стадии

ПКО-5.2.1. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему

ПКО-5.3.1. Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств

ПКО-5.3.2. Модифицировать отдельные модули информационной системы

ПКО-5.3.3. Программировать в соответствии с требованиями технического задания

ПКО-5.4.1. Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы

ПКО-5.4.2. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

ПКО-5.4.3. Модифицировать отдельные модули информационной системы

ПКО-5.5.1. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений

ПКО-5.6.1. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему

ПКО-5.6.2. Формировать отчетную документацию по результатам работ

ПКО-5.6.3. Использовать стандарты при оформлении программной документации

ПКО-5.7.1. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

ПКО-5.7.2. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы

ПКО-6.1.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью

ПКО-6.2.1. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации

ПКО-6.2.2. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы

ПКО-6.3.1. Выполнять разработку обучающей документации информационной системы

ПКО-6.4.1. Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям

ПКО-6.5.1. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы

ПКО-6.5.2. Организовывать доступ пользователей к информационной системе

ПКО-7.1.1. Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных

ПКО-7.2.1. Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов

ПКО-7.3.1. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей

ПКО-7.4.1. Участвовать в соадминистрировании серверов

ПКО-7.4.2. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения

ПКО-7.4.3. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

ПКО-7.5.1. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных

**знать:**

ОКЗ-01.1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

ОКЗ-01.2. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

ОКЗ-01.3. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

ОКЗ-01.4. Методы работы в профессиональной и смежных сферах

ОКЗ-01.5. Структуру плана для решения задач

ОКЗ-01.6. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОКЗ-02.1. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

ОКЗ-02.2. Приемы структурирования информации

ОКЗ-02.3. Формат оформления результатов поиска информации

ОКЗ-03.1. Содержание актуальной нормативно-правовой документации

ОКЗ-03.2. Современная научная и профессиональная терминология

ОКЗ-03.3. Возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОКЗ-04.1. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

ОКЗ-04.2. Основы проектной деятельности

ОКЗ-05.1. Особенности социального и культурного контекста

ОКЗ-05.2. Правила оформления документов и построения устных сообщений

ОКЗ-06.1. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

ОКЗ-06.2. Значимость профессиональной деятельности по специальности

ОКЗ-07.1. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

ОКЗ-07.2. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

ОКЗ-07.3. Пути обеспечения ресурсосбережения

ОКЗ-09.1. Современные средства и устройства информатизации

ОКЗ-09.2. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОКЗ-10.1. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

ОКЗ-10.2. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

ОКЗ-10.3. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

ОКЗ-10.4. Особенности произношения

ОКЗ-10.5. Правила чтения текстов профессиональной направленности

ПКЗ-2.1.1. Модели процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.1.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.1.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей

ПКЗ-2.1.4. Виды и варианты интеграционных решений

ПКЗ-2.1.5. Современные технологии и инструменты интеграции

ПКЗ-2.1.6. Основные протоколы доступа к данным

ПКЗ-2.1.7. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений

ПКЗ-2.1.8. Методы отладочных классов

ПКЗ-2.1.9. Стандарты качества программной документации

ПКЗ-2.1.10. Основы организации инспектирования и верификации

ПКЗ-2.1.11. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

ПКЗ-2.1.12. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов

ПКЗ-2.1.13. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-2.2.1. Модели процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.2.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.2.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей

ПКЗ-2.2.4. Основы верификации программного обеспечения

ПКЗ-2.2.5. Современные технологии и инструменты интеграции

ПКЗ-2.2.6. Основные протоколы доступа к данным

ПКЗ-2.2.7. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений

ПКЗ-2.2.8. Основные методы отладки

ПКЗ-2.2.9. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций

ПКЗ-2.2.10. Основные методы и виды тестирования программных продуктов

ПКЗ-2.2.11. Стандарты качества программной документации

ПКЗ-2.2.12. Основы организации инспектирования и верификации

ПКЗ-2.2.13. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки

ПКЗ-2.2.14. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-2.3.1. Модели процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.3.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.3.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей

ПКЗ-2.3.4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения

ПКЗ-2.3.5. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при



интеграции приложений

ПКЗ-2.3.6. Основные методы отладки

ПКЗ-2.3.7. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций

ПКЗ-2.3.8. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки

ПКЗ-2.3.9. Стандарты качества программной документации

ПКЗ-2.3.10. Основы организации инспектирования и верификации

ПКЗ-2.3.11. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

ПКЗ-2.3.12. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-2.4.1. Модели процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.4.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.4.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей

ПКЗ-2.4.4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения

ПКЗ-2.4.5. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений

ПКЗ-2.4.6. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций

ПКЗ-2.4.7. Основные методы и виды тестирования программных продуктов

ПКЗ-2.4.8. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки

ПКЗ-2.4.9. Стандарты качества программной документации

ПКЗ-2.4.10. Основы организации инспектирования и верификации

ПКЗ-2.4.11. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

ПКЗ-2.4.12. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-2.5.1. Модели процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.5.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения

ПКЗ-2.5.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей

ПКЗ-2.5.4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения

ПКЗ-2.5.5. Стандарты качества программной документации

ПКЗ-2.5.6. Основы организации инспектирования и верификации

ПКЗ-2.5.7. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

ПКЗ-2.5.8. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-3.1.1. Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта

ПКЗ-3.1.2. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования

ПКЗ-3.1.3. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей

ПКЗ-3.1.4. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-3.2.1. Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

ПКЗ-3.2.2. Методы организации работы в команде разработчиков

ПКЗ-3.3.1. Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта

ПКЗ-3.3.2. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов

ПКЗ-3.4.1. Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки

ПКЗ-3.4.2. Основные подходы к менеджменту программных продуктов

ПКЗ-3.4.3. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ

ПКЗ-5.1.1. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации

ПКЗ-5.1.2. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

ПКЗ-5.1.3. Основные модели построения информационных систем, их

структуру, особенности и области применения

ПКЗ-5.1.4. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

ПКЗ-5.1.5. Основные процессы управления проектом разработки

ПКЗ-5.1.6. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем

ПКЗ-5.2.1. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

ПКЗ-5.2.2. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества

ПКЗ-5.2.3. Сервисно - ориентированные архитектуры

ПКЗ-5.2.4. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента

ПКЗ-5.2.5. Методы и средства проектирования информационных систем

ПКЗ-5.2.6. Основные понятия системного анализа

ПКЗ-5.3.1. Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции

ПКЗ-5.3.2. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.

ПКЗ-5.3.3. Объектно-ориентированное программирование

ПКЗ-5.3.4. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента

ПКЗ-5.3.5. Файлового ввода-вывода

ПКЗ-5.3.6. Создания сетевого сервера и сетевого клиента

ПКЗ-5.4.1. Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества

ПКЗ-5.4.2. Объектно-ориентированное программирование

ПКЗ-5.4.3. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)

ПКЗ-5.4.4. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента

ПКЗ-5.4.5. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента

ПКЗ-5.4.6. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

ПКЗ-5.5.1. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС

ПКЗ-5.6.1. Основные модели построения информационных систем, их структура

ПКЗ-5.6.2. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы

ПКЗ-5.6.3. Реинжиниринг бизнес-процессов

ПКЗ-5.7.1. Системы обеспечения качества продукции

ПКЗ-5.7.2. Методы контроля качества в соответствии со стандартами

ПКЗ-6.1.1. Классификация информационных систем

ПКЗ-6.1.2. Принципы работы экспертных систем

ПКЗ-6.1.3. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем

ПКЗ-6.1.4. Структура и этапы проектирования информационной системы

ПКЗ-6.1.5. Методологии проектирования информационных систем

ПКЗ-6.2.1. Основные задачи сопровождения информационной системы

ПКЗ-6.2.2. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы

ПКЗ-6.3.1. Методы обеспечения и контроля качества ИС

ПКЗ-6.3.2. Методы разработки обучающей документации

ПКЗ-6.4.1. Характеристики и атрибуты качества ИС

ПКЗ-6.4.2. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со

стандартами

ПКЗ-6.4.3. Политику безопасности в современных информационных системах

ПКЗ-6.4.4. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

ПКЗ-6.4.5. Основы налогового законодательства Российской Федерации

ПКЗ-6.5.1. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы

ПКЗ-6.5.2. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе

ПКЗ-7.1.1. Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения

ПКЗ-7.1.2. Уровни качества программной продукции

ПКЗ-7.2.1. Тенденции развития банков данных

ПКЗ-7.2.2. Технология установки и настройки сервера баз данных

ПКЗ-7.2.3. Требования к безопасности сервера базы данных

ПКЗ-7.3.1. Представление структур данных

ПКЗ-7.3.2. Технология установки и настройки сервера баз данных

ПКЗ-7.3.3. Требования к безопасности сервера базы данных

ПКЗ-7.4.1. Модели данных и их типы

ПКЗ-7.4.2. Основные операции и ограничения

ПКЗ-7.4.3. Уровни качества программной продукции

ПКЗ-7.5.1. Технология установки и настройки сервера баз данных

ПКЗ-7.5.2. Требования к безопасности сервера базы данных

ПКЗ-7.5.3. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

Производственная (преддипломная) практика имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

	применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

#### профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
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 процесс измерения 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 информационной системы 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.

**Задачи производственной (преддипломной) практики:**

- изучение структуры и функций организации или отдельного структурного подразделения;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения на конкретных предприятиях;
- приобретение опыта создания, модификации, внедрения и сопровождения информационных систем на конкретных предприятиях;
- развитие профессиональных компетенций;
- сбор материалов для использования в проектировании информационных систем.

**1.2. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики.**

Всего 154 часа, в том числе:

- консультации – 10 часов.



## 2. Содержание производственной (преддипломной) практики

### Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

<i>Код, наименование ОК, ПК</i>	<i>Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций</i>	<i>Объём часов</i>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Анализ проектной и технической документации, разработка требований к программным модулям на предмет взаимодействия компонент	15
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Сбор данных для разработки автоматизированного рабочего места предприятия	14
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Изучение среды разработки, постановка задачи.	14
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Определение функциональных требований, требований к программному обеспечению и оборудованию	14
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Проектирование системы	14
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Разработка автоматизированного рабочего места	15
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Разработка прототипа интерфейса автоматизированного рабочего места	14
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Тестирование прототипа проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса	15
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Описание применения	14
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Формирование отчётной документации по результатам работ	15
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 процесс измерения 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 информационной системы 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.

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

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика проводится на базе предприятий, учреждений и организаций г. Пенза, с которыми вуз имеет заключенные договора на прохождение практики обучающимися по направлению подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (ООО «Открытые решения», АО «НПП «Рубин», ОАО «Андерсен Системз», ООО «Онлайн системы», ФГБУ «ФКП Росреестра» по Пензенской области, ООО «Максофт», ОАО «Оператор электронного правительства», Филиал ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Пензенской области, ООО «Кодинсайд», ООО «Софт-Сервис», ООО «Белл Интегратор», а также заключаются краткосрочные договора с компаниями и организациями г. Пензы и Пензенской области), направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников. Производственная практика проводится в форме выполнения индивидуального задания в рамках соответствующего профессионального модуля, выданного руководителем практики.

Базами практик являются организации, оснащённые современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

1. Толстобров А.П. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2014. - 95 с.

Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/871/26871>

2. Кириллов В.В. Архитектура базовой ЭВМ: учебное пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2016. - 144 с.

Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/816/72816>

3. Коваль А.С., Сычев А.В. Архитектура ЭВМ и систем: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2017. - 87 с.

Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/570/59570>

4. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. – М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. – 336 с. (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=989682>

5. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. Под ред. проф. Л.Г. Гагариной – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 400 с. – (Высшее обр.).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=389963>

6. Баранчиков А. И. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. — М.: КУРС,

НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 384 с. Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329957>

7. НОУ Интуит. Учебный курс. Архитектура и организация ЭВМ. [Электронный ресурс].

Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/60/60/info>

8. НОУ Интуит. Учебный курс. Антивирусная защита компьютерных систем. [Электронный ресурс].

Режим доступа <https://www.intuit.ru/studies/courses/2259/155/info>

9. НОУ Интуит. Учебный курс. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server. [Электронный ресурс].

Режим доступа <https://www.intuit.ru/studies/courses/991/216/info>

### **3.3. Общие требования к организации практики**

Производственная (преддипломная) практика проводится по окончании 8 семестра в течение 4 недель в форме выполнения индивидуального задания, выданного руководителем практики. Руководителями практики назначаются преподаватель кафедры и сотрудники предприятий/организаций, являющихся базами проведения практик.

Перед началом производственной (преддипломной) практики руководитель практики проводит организационное собрание студентов, на котором разъясняет цели и задачи практики, порядок ее прохождения. Руководитель практики знакомит студентов с требованиями к отчету, порядком его защиты, выдаёт индивидуальное задание, перечень основных вопросов индивидуального задания. В ходе практики руководитель осуществляет учебно-методическое руководство практикой.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной (преддипломной) практики осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: отчет о прохождении практики с оценкой руководителя и аттестационный лист.

По окончании производственной (преддипломной) практики руководитель принимает отчеты о прохождении практики, в ходе индивидуального собеседования оценивает работу студента.

Вопросы на индивидуальном собеседовании формулируются в соответствии с индивидуальным заданием.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

ОК и ПК, которые возможно сгруппировать для проверки		ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА		
Код	Наименование	Виды работ, обеспечивающие формирование компетенций	Показатели освоения ОК, ПК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Анализ проектной и технической документации, разработка требований к программным модулям на предмет взаимодействия компонент</p> <p>Сбор данных для разработки автоматизированного рабочего места предприятия</p> <p>Изучение среды разработки, постановка задачи.</p> <p>Определение функциональных требований, требований к программному обеспечению и оборудованию</p> <p>Проектирование системы</p> <p>Разработка автоматизированного рабочего места</p> <p>Разработка прототипа интерфейса автоматизированного рабочего места</p> <p>Тестирование прототипа проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса</p>	<p>Уровень взаимодействия с обучающимися и руководителями учебной практики в ходе составления плана работ над заданием</p> <p>Проанализированы предметная область и возможная целевая аудитория.</p> <p>Степень обоснованности постановки цели, выбора и применения источников информации. Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности. Использование технической документации, в том числе на английском языке.</p> <p>Уровень взаимодействия с обучающимися и руководителями практики в ходе занятий</p> <p>На основе анализа грамотно сформулированы функции системы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p> <p>Защита отчёта о прохождении практики</p>
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности			
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие			
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.			
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей			
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			

ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Описание применения  Формирование отчётной документации по результатам работ	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  Выполнена разработка пользовательского интерфейса с помощью изученного инструментария. В приложении учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу.  Уровень грамотности отчета по практике, ясность формулирования и изложения мыслей. Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении практики Техническая документация разработана в полном объеме	
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 процесс измерения 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 информационной системы 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.			

Программа производственной (преддипломной) практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1547.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана с учетом требований профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896п.

Разработчик: Кузнецкий институт информационных и управленческих технологий (филиал ПГУ)

Программу составили:

1. Шевченко О.А., преподаватель СПО Шевченко
2. Мурылев В.Г., преподаватель СПО Мурылев

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения разработчика программы.**

Программа одобрена Педагогическим советом КИИУТ (филиал ПГУ)

Протокол № 4 от «17» ноября 2020 года

Председатель Педагогического совета  
КИИУТ (филиал ПГУ)

Корчагин Д.А. Корчагин

Программа согласована с заведующим кафедрой, ответственным за проектирование и реализацию ППССЗ

«Информационно-вычислительные  
системы»

(название кафедры)

Бобрышева Г.В. Бобрышева  
(подпись, Ф.И.О., дата)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и  
регистрации изменений**

Учебный год	Решение Педагогического совета КИИУТ (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись председателя