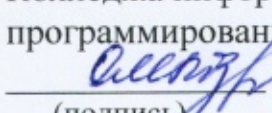


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-практической работе и
стратегическому развитию
Колледжа информатики и
программирования

 О.М. Козлова
(подпись)
« 30 » 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (преддипломной)
по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организации – партнеры:

АО «НПП «Пульсар»; АО «НПП «Сапфир»; АО «Информационная внедренческая компания» (АО «ИВК»); ООО «1С-Рарус»; ООО «Умные решения для бизнеса»; АО «Гринатом»; ООО «Авиационные технологии связи» (ООО «АТС»); Межрегиональная инспекция Федеральной налоговой службы по крупнейшим налогоплательщикам; Консорциум "Интегра-С", Автономная некоммерческая организация «Международный центр медицинских технологий» (АНО МЦМТИ).

Разработчики:

Мирецкая Екатерина Алексеевна, старший методист ВКК Колледжа информатики и программирования

Аксёнова Татьяна Геннадьевна, преподаватель высшей квалификационной категории, кандидат педагогических наук

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных систем и программирования

Протокол от «15» мая 2025г. №9

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 Т.Г. Аксёнова

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации Программист и основных видов деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- Осуществление интеграции программных модулей
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- Разработка, администрирование и защита баз данных

1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

- формирование у студентов практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности;

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности студент должен уметь:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства; - проводить отладку программных средств различными методами;* - разрабатывать тестовые наборы данных;* - разрабатывать автоматизированные модульные тесты.*
Осуществление интеграции программных модулей
- использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - создавать и клонировать репозитории Git;* - фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать в ветвях;* - работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.*
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- определять направления модификации программного продукта; *
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; *
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; *
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; *
- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;*
- устанавливать платформу 1С:Предприятие 8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы. *

Разработка, администрирование и защита баз данных

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

1.4. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):

Всего – 144 часа

2. Результаты освоения производственной практики (преддипломной):

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является сформированность у студентов практических умений в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности.

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом 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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Код	Профессиональные компетенции
<i>ВД</i>	<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
<i>ВД</i>	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
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.
<i>ВД</i>	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
<i>ВД</i>	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа

	предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

3. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

3.1. Структура производственной практики (преддипломной)

Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по профессиональному модулю	Виды работ	Наименование тем производственной практики (преддипломной)	Количество часов по темам
ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.11	144	- Ознакомление с целями и задачами практики, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание производственной практики (преддипломной) и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики. - Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). - Анализ вида, структуры, функций организации. - Выполнение обязанностей стажера в соответствии с профилем специальности. - Сбор информации для введения дипломной работы (проекта). - Практическое изучение предмета проектирования, изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования, поиск уже существующих решений, их анализ, оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики. - Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Раздел 1 Тема 1. Цели и задачи практики Тема 2. Знакомство с рабочим местом Тема 3. Практическое изучение предмета проектирования Тема 4. Сбор информации для введения дипломной работы (проекта).	144

		- Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. - Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. - Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. - Разработка мобильных приложений. - Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения. - Разработка процедуры сбора диагностических данных. - Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения. - Оценка и согласования сроков выполнения поставленных задач. - Проведение анализа и обобщения научно-технической информации по теме дипломного проекта. - Подбор фактического материала по теме дипломного проекта с учетом профессионального модуля и его изучение. - Описание технико-экономической характеристики предметной области и объекта исследования. - Анализ видов и категорий обрабатываемой в информационной (автоматизированной) системе информации. - Описание входных параметров задачи дипломного проектирования в соответствии с техническим заданием		
		- Сбор информации для теоретической части дипломной работы (проекта); - поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью дипломного	Раздел 2 Тема 1. Анализ и обобщения научно-технической информации по теме дипломного проекта (работы) Тема 2. Подбор и изучение	

		проектирования; - подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п. - практическое изучение средств реализации предмета разработки: - Использование выбранной системы контроля версий. - Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Создание и клонирование репозитории Git. - Фиксация и извлечение изменения в проекте, отправка коммиты, работа с ветвями. - Работа с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей. - Анализ собранного материала, оценка перспектив возможности его применения в условиях предприятия, организации – места прохождения практики.	фактического материала Тема 3. Подготовка плана дипломного проекта (работы). Тема 4. Описание предметной области и объекта исследования и входных параметров задачи Тема 5. Сбор информации для теоретической части дипломного проекта (работы);	
		- Сбор информации для практической части дипломной работы (проекта). - Практическое изучение средств реализации предмета разработки: - Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. - Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. - Установка программного обеспечения компьютерных систем. - Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. - Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения.	Раздел 3 Тема 1. Поиск дополнительной информации Тема 2. Практическое изучение средств реализации предмета разработки Тема 3. Сбор информации и подготовка практической части Тема 4. Подготовка заключения, приложений и списка используемых источников и интернет-ресурсов	

		- Определение направления модификации программного продукта. - Разработка и настройка программных модулей программного продукта. - Настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. - Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. - Выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. - Установка платформы 1С:Предприятие 8, - Разворачивание информационной базы 1С, настройка права доступа для пользователей информационных баз 1С, - Анализ предметной области и проектирование информационной системы, - Использование объектов платформы 1С для разработки информационной базы, - Программирование в среде 1С для обработки данных, создание документации для пользователей и администраторов информационной системы. - Подготовка и предоставление на проверку руководителю второй главы дипломного проекта. - Подготовка и предоставление на проверку руководителю заключения, приложений и списка используемых источников и интернет-ресурсов		
		- сбор информации для практической части дипломной работы (проекта); - практическое изучение средств реализации предмета разработки: - Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. - Проектирование логической и физической схемы	Раздел 4 Тема 1. Подготовка доклада и презентации к защите дипломного проекта Тема 2. Подготовка отчета по практике	

		базы данных. - Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных. - Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. - Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. - Выполнение процедуры восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры. - Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных. - Формулирование требований к структуре и сервисам БД. - Тестирование функциональности БД. - Разработка регламентов резервного копирования БД. - Применение специальных процедур управления правами доступа пользователей. - Разработка собственной конфигурации для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления). - Хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии. - Получение программным образом информации из базы данных и представление ее пользователю в удобном виде. - анализ собранного материала, оценка перспектив возможности его применения в условиях предприятия, организации – места прохождения практики; - подготовка и сдача отчета по практике в соответствии		
--	--	--	--	--

		с содержанием тематического плана преддипломной практики, аттестационного листа по форме, установленной данной рабочей программой. - Согласование содержания доклада и презентации к защите дипломного проекта с руководителем.		
--	--	--	--	--

3.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

Профессиональные модули и междисциплинарных курсы, темы	Содержание практики	Объем в часах
		144
Раздел 1 Тема 1. Цели и задачи практики	Определение ключевых целей производственной преддипломной практики. Формулировка конкретных задач, которые студент должен решить для достижения этих целей в рамках подготовки к диплому.	
Тема 2. Знакомство с рабочим местом	Ознакомление с организацией, структурой подразделения и своим рабочим местом. Изучение правил внутреннего распорядка, техники безопасности и специфики деятельности предприятия.	
Тема 3. Практическое изучение предмета проектирования	Непосредственная работа с реальным объектом или системой, являющейся темой дипломного проекта. Понимание его устройства, принципов работы и актуальных задач на практике.	
Тема 4. Сбор информации для введения дипломной работы (проекта).	Поиск и систематизация данных, необходимых для обоснования актуальности темы, формулировки целей, задач, объекта и предмета исследования во введении диплома.	
Раздел 2 Тема 1. Анализ и обобщения научно-технической информации по теме дипломного проекта (работы)	Изучение литературных источников (книги, статьи, патенты, стандарты) по теме проекта. Критический анализ и структурирование полученных знаний для теоретической части.	
Тема 2. Подбор и изучение фактического материала	Сбор конкретных данных, спецификаций, чертежей, результатов измерений или эксплуатационных характеристик, относящихся	

Тема 3. Подготовка плана дипломного проекта (работы). Тема 4. Описание предметной области и объекта исследования и входных параметров задачи Тема 5. Сбор информации для теоретической части дипломного проекта (работы)	непосредственно к объекту исследования. Их детальное изучение. Разработка структуры дипломной работы (проекта). Определение последовательности глав, разделов и параграфов, логично раскрывающих тему. Четкое определение области знаний, к которой относится проект. Детальное описание исследуемого объекта/системы и исходных данных (входных параметров) для решения поставленной задачи. Поиск и отбор теоретических основ, методик, моделей, алгоритмов, необходимых для научного обоснования выбранного подхода в дипломной работе.	
Раздел 3 Тема 1. Поиск дополнительной информации Тема 2. Практическое изучение средств реализации предмета разработки Тема 3. Сбор информации и подготовка практической части Тема 4. Подготовка заключения, приложений и списка используемых источников и интернет-ресурсов	Актуализация и расширение собранных данных по мере углубления в тему проекта. Поиск недостающих сведений для полноты исследования. Освоение на практике инструментов, технологий, программного обеспечения, оборудования, которые будут использоваться для реализации проектного решения (разработки, модернизации, расчета). Получение данных, необходимых для выполнения расчетов, проектирования, разработки, моделирования или эксперимента. Формирование содержания практического раздела диплома на основе этих данных и проведенной работы. Формулировка выводов по всей работе, оценка достижения целей. Оформление приложений (чертежи, схемы, таблицы, код). Составление библиографического списка использованной литературы и ресурсов.	

Раздел 4 Тема 1. Подготовка доклада и презентации к защите Тема 2. Подготовка отчета по практике	Разработка краткого, структурированного устного выступления (доклада), отражающего суть дипломной работы. Создание наглядной презентации для сопровождения доклада на защите. Систематизация и оформление результатов, полученных за период практики, в соответствии с требованиями. Фиксация выполненных задач, изученных вопросов и приобретенных навыков.	

4. Условия реализации производственной практики (преддипломной)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственную практику (преддипломную) обучающиеся проходят в следующих организациях и учреждениях на основе договоров:

АО «НПП «Пульсар»; АО «НПП «Сапфир»; АО «Информационная внедренческая компания» (АО «ИВК»); ООО «1С-Рарус»; ООО «Умные решения для бизнеса»; АО «Гринатом»; ООО «Авиационные технологии связи» (ООО «АТС»); Межрегиональная инспекция Федеральной налоговой службы по крупнейшим налогоплательщикам; Консорциум "Интегра-С", Автономная некоммерческая организация «Международный центр медицинских технологий» (АНО МЦМТИ).

4.2. Общие требования к организации производственной (преддипломной) практики

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрировано

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики. В результате освоения производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках вида профессиональной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства; - проводить отладку программных средств различными методами;* - разрабатывать тестовые наборы данных;* - разрабатывать автоматизированные модульные тесты.*	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв, дневник прохождения практики)
Осуществление интеграции программных модулей	
- использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - создавать и клонировать репозитории Git;* - фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать в ветвях;* - работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.*	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; - <i>определять направления модификации программного продукта; *</i> - <i>разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; *</i>	

- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * - выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;* - устанавливать платформу IC:Предприятие 8, разворачивать информационные базы IC, настраивать права доступа для пользователей информационных баз IC, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы IC для разработки информационной базы, программировать в среде IC для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.*	
Разработка, администрирование и защита баз данных	
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;	