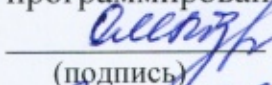


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

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 2025 г. №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
<ul style="list-style-type: none">- 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
<ul style="list-style-type: none">- 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
<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Раздел 2</p> <p>Тема 1. Анализ и обобщения научно-технической информации по теме дипломного проекта (работы)</p> <p>Тема 2. Подбор и изучение</p>	

		<p>проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>фактического материала</p> <p>Тема 3. Подготовка плана дипломного проекта (работы).</p> <p>Тема 4. Описание предметной области и объекта исследования и входных параметров задачи</p> <p>Тема 5. Сбор информации для теоретической части дипломного проекта (работы);</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Раздел 3</p> <p>Тема 1. Поиск дополнительной информации</p> <p>Тема 2. Практическое изучение средств реализации предмета разработки</p> <p>Тема 3. Сбор информации и подготовка практической части</p> <p>Тема 4. Подготовка заключения, приложений и списка используемых источников и интернет-ресурсов</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 		
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Раздел 4</p> <p>Тема 1. Подготовка доклада и презентации к защите дипломного проекта</p> <p>Тема 2. Подготовка отчета по практике</p>	

		<p>базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	

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

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

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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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> 	

<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	