

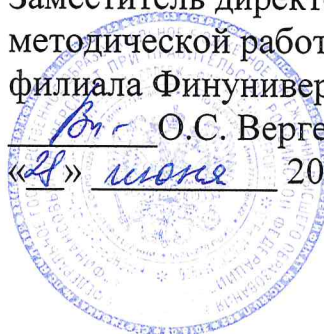
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО
ООО «Развитие»
генеральный директор
Зах К.С. Заховайко
А. Мона 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
методической работе Красноярского
филиала Финуниверситета
Вч О.С. Вергейчик
А. Мона 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики (по профилю специальности)

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск – 2023

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

Организации – партнеры ООО «Развитие»

Разработчики:

Щербакова Людмила Сергеевна, преподаватель ВКК

(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии профессиональных модулей.

Протокол от «28» 06 2023 г. № 11

Председатель предметной (цикловой)
комиссии



(подпись)

Т.А. Киселевич
(инициалы, фамилия)

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики (преддипломной)

1.1. Цель и планируемые результаты программы производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта (работы).

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
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.
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, 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.
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
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

1.1.3 В результате прохождения производственной практики (преддипломной) по видам профессиональной деятельности студент должен:

Вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	
Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	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; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
Вид деятельности «Осуществление интеграции программных модулей»	
Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
Вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»	
Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	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
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
Вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»	
Иметь практический опыт	В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности
уметь	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
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

1.2 Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (преддипломной): 144 часа, из них:

На освоение ПМ.01 – 36 часов;

На освоение ПМ.02 – 36 часов;

На освоение ПМ.04 – 36 часов;

На освоение ПМ.11 – 36 часов;

2. Структура и содержание производственной практики (преддипломной)

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, коды профессиональных, общих компетенций	Виды работ	Объем в часах
1	2	4
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		36
<p>Тема 1 Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</p> <p>Тема 2. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; -проведении тестирования программного модуля по определённому сценарию</p> <p>Тема 3 Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p> <p>Тема 4 Разработка мобильных приложений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств. – Выполнение тестирования программных модулей. – Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода. – Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ. 	36
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей		36
<p>Тема 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</p> <p>Тема 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. – Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение. 	

<p>Тема 3 Оценка качества программных средств Тема 4 Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 5 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств Тема 6 Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 7 Задачи в условиях неопределенности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств. – Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. – Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. 	
<p>ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>		36
<p>Тема 1. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем Тема 2. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. – Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. – Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. <p>Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	36
<p>ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>		36
<p>Тема 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД. Тема 2. Разработка и администрирование БД Тема 3 Организация защиты данных в хранилищах Тема 4. Управление проектом на фазе проектирования Тема 5. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области. – Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. – Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных. 	36

<p>фазе Тема 6. Управление проектом на фазе разработки и внедрения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Администрирование баз данных. – Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации. <p>Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		
<p>Итого</p>	<p>144</p>	

3. Условия реализации программы производственной практики (преддипломной)

3.1 Материально-техническое обеспечение

Производственная практика (преддипломная) реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность студентов в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (преддипломной) должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Производственная практика проводится на базе следующих организаций:

- АО «СКБ – Контур»
- АО «ЭР – Телеком Холдинг»
- ООО «РН – Учет»
- АО «Енисейский объединенный банк»
- ООО «Правовая информатика»

4. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной).

Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) производится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленного дипломного проекта (работы), характеристики работодателя с места прохождения практики, аттестационного листа.

Результаты обучения (освоенные умения практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Проверка выполненной второй главы дипломного проекта (работы)
уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать проектную и техническую документацию;- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;- определять источники и приемники данных;- проводить сравнительный анализ;- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);- оценивать размер минимального набора тестов;- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;- использовать выбранную систему контроля версий;- использовать методы для получения кода с заданной	

функциональностью и степенью качеств;

- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- выполнять тестирование интеграции;
- организовывать постобработку данных;
- создавать классы-исключения на основе базовых классов.

выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;

- использовать приемы работы в системах контроля версий.

Осуществление интеграции программных модулей

уметь:

- анализировать проектную и техническую документацию;
 - использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
 - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
 - определять источники и приемники данных;
 - проводить сравнительный анализ;
 - выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
 - оценивать размер минимального набора тестов;
 - разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
 - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
 - использовать выбранную систему контроля версий;
 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качеств;
 - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
 - использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
 - выполнять тестирование интеграции;
 - организовывать постобработку данных;
 - создавать классы-исключения на основе базовых классов.
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- использовать приемы работы в системах контроля версий.

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов

программного обеспечения компьютерных систем;

- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- определять направления модификации программного продукта;
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Разработка, администрирование и защита баз данных

уметь:

- работать с документами отраслевой направленности;
- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;
- 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;
- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.