
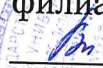



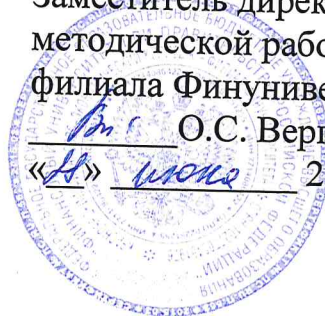
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Развитие»
 К.С. Заховайко
«23»  2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе Красноярского филиала Финуниверситета
 О.С. Вергейчик
«23»  2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной практики 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», ООО «ТехноМакс», ООО «Орион», АО РТК «Сибирь», ПАО «Ростелеком», АО «СКБ контур», АО «Эр - Телеком Холдинг», ООО «РН – Учет», АО АИКБ «Енисейский объединенный банк».

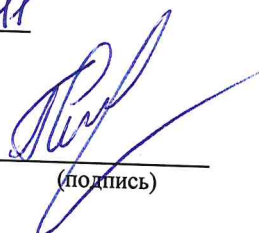
Разработчик:

Полтавец Оксана Александровна, преподаватель ВКК
(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол от «28» июня 2023 г. № 11

Председатель предметной (цикловой)
комиссии



(подпись)

О.А. Полтавец
(инициалы, фамилия)

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики

1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики:

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей образовательной программы СПО по основным видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО.

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 языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ВД	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	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	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	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 учебной практики обучающийся должен:

Вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> -- 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	<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;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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	- интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
уметь	<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.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

	- - работе с документами отраслевой направленности
уметь	<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.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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 учебной практики:

Всего - 396 часов, в том числе:

ПМ.01 - 108 часов

ПМ. 02 -108 часов

ПМ.04 - 108 часов

ПМ. 11 - 72 часа

2. Структура и содержание учебной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, коды профессиональных, общих компетенций	Виды работ	Объем в часах
1	2	3
ПМ. 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	3
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	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.	108
ПМ 02	Осуществление интеграции программных модулей	108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение. 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.	108
ПМ. 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	108
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения	108

ПК 4.4	компьютерных систем. Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	
ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных		72
ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.	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. Администрирование баз данных. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Итого		396

3. Условия реализации программы учебной практики

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие специализированных лабораторий и их соответствующее оснащение.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Лаборатория «Программирования и баз данных».

Специализированная мебель:

Стол одноместный – 26 шт.

Стулья компьютерные – 26 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Маркерная доска -1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран с электроприводом – 1 шт.

Колонки для воспроизведения аудио – 1 шт.

Компьютер студенческий – 25 шт.

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита: ESET NOD32

2) Windows, Microsoft Office

3) Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С

Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационнообразовательной среде Финуниверситета и сети Интернет

Аттестация по итогам учебной практики производится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики

Контроль и оценка результатов учебной практики осуществляется с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на учебной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет по практике). В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p>уметь:</p> <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; - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Наблюдение за деятельностью студентов на учебной практике. Оценка деятельности студента на учебной практике. Защита отчета</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей 	<p>Наблюдение за деятельностью студентов на учебной практике. Оценка деятельности студента на учебной практике. Защита отчета</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	

<p>уметь:</p> <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. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. 	<p>Наблюдение за деятельностью студентов на учебной практике. Оценка деятельности студента на учебной практике. Защита отчета</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студентов на учебной практике. Оценка деятельности студента на учебной практике. Защита отчета</p>
<p>уметь:</p> <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. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - работе с документами отраслевой направленности. 	<p>Наблюдение за деятельностью студентов на учебной практике. Оценка деятельности студента на учебной практике. Защита отчета</p>