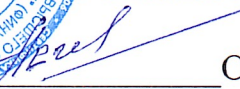


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
МАХАЧКАЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА



УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора
по учебно-методической работе**


О.Н. Легашова
(подпись)

«30» марта 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по специальности среднего профессионального образования**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

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

год приема 2023г.

Махачкала 2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОСПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547

Организация-партнер:
ГАУ РД «Центр информационных технологий»

Разработчики:

Легашова О.Н. –Заместитель директора по УПР, преподаватель МФЭК - филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Муртузалиева Ш.К. – преподаватель МФЭК - филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», председатель

Магомедалиева Б.Т.- преподаватель МФЭК - филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Расулова П.Г. - преподаватель МФЭК - филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Рецензенты:

Сабиров Сабир Мусавирович и.о. Генерального директора ГАУ РД «Центр информационных технологий»

Патимат Гасановна Расулова- преподаватель МФЭК - филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Информационные системы и программирование»

Протокол № 1 от «29» марта 2023г.

Председатель ПЦК «Информационные системы и программирование» Расулова П.Г. Расулова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

Согласована с организацией - социальным партнером структурного подразделения

ГАУ РД «Центр информационных технологий»

Сабиров С.М./
от «29» марта 2023г.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу производственной практики
по специальности 09.02.07
«Информационные системы и программирование»

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В рабочей программе производственной практики отражены цели и задачи практики, в тематическом планировании представлены основные разделы производственной практики.

Рабочая программа производственной практики основана компетентностном подходе к ее изучению. В программе отражены общие и профессиональные компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе прохождения практики.

Данная рабочая программа производственной практики соответствует требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы производственной практики (преддипломной) по специальности СПО.

Рецензент:

И.о. Генерального директора ГАУ РД
«Центр информационных технологий»



С.М. Сабиров

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа отвечает всем требованиям, содержит: цели и задачи производственной практики, компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики; контроль и оценку результатов прохождения практики.

Программа содержит все необходимые разделы. Материал программы имеет практическую направленность и ориентирован на данную специальность.

Рабочая программа производственной практики составлена подробно, логично, ясно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала.

Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

Данная рабочая программа производственной практики соответствует требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы производственной практики по специальности СПО.

Рецензент:
Преподаватель Махачкалинского
филиала Финуниверситета



П.Г. Расулова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения программы производственной практики	9
3	Тематический план и содержание производственной практики	15
4	Условия реализации программы производственной практики	23
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	25

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Область применения программы:

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

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

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основным видам профессиональной 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, предусмотренных ФГОС СПО.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям (практическому опыту)
ПМ .01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	знать: -основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

	<ul style="list-style-type: none"> - способы оптимизации и приемы рефакторинга; - основные принципы отладки тестирования программных продуктов. <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; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства; - разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля: <p>использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; <p>разработке мобильных приложений;</p> <p>разработке процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>разработке процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>разработке процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>-оценке и согласовании сроков выполнения поставленных задач,</p>
<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>знать:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>основные понятия и компоненты системы контроля версий;</p> <p>методы исследования математических моделей разных типов.</p> <p>уметь:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; <p>создавать и клонировать репозитории Git;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать с ветвями; - работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.

	<p>иметь практический опыт в:</p> <p>моделировании процесса разработки программного обеспечения; основных принципах процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основных подходах к интегрированию программных модулей; основах верификации и аттестации программного обеспечения; работе с системой контроля версий Git;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совместной параллельной работе над проектом с использованием системы контроля версий Git; - применении математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.
<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>знать:</p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; <p>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</p> <p>назначение режимов работы платформы 1С: Предприятие8;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение: констант, перечислений, справочников, регистров сведений и накопления, отчётов, методов взаимодействия объектов платформы 1С: Предприятие 8. <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; - 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: Предприятие8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать

	<p>объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.</p> <p>иметь практический опыт в: настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы; - выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p>
<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>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; особенности системы "1С: Предприятие" для создания информационных систем*; -встроенный язык программирования системы ""1С: Предприятие""; принципы разработки элементов конфигурации системы "1С: Предприятие".</p> <p>уметь: -работать 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; формулировать требования к структуре и сервисам БД; - тестировать функциональность БД; - разрабатывать регламенты резервного копирования БД; применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей.</p>

	<p>- разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления);</p> <p>- организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии;</p> <p>- получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>- работе с документами отраслевой направленности;</p> <p>работе с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы 1С: Предприятие";</p> <p>- использовании различного рода конструкторов, которые имеются в системе.</p>
--	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего-504 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем-144 часа;

в рамках освоения ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей- 144 часа;

в рамках освоения ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем - 144 часа;

в рамках освоения ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных - 72 часа;

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час, дни.)	Сроки проведения по форме обучения			
			5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр

ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6;	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	144/4	-	-	-	144
ОК 01 –09 ПК 2.1,2.2, 2.3, 2.4, 2.5;	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144/4	-	-	-	144
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	144/4	-	144	-	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72/2	-	-	-	72

2. Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения производственной практики является сформированность у обучающихся практических умений в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД),

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

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональн	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

	ое и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

	<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления</p>	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПМ.01 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.

Вид профессии	Код компетенции	Наименование результата освоения практики
---------------	-----------------	---

ональной деятельности		
ПМ.02Осуществление 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.

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПМ.04Сопровождение 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.

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПМ.11Разработка, 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.

3. Тематический план и содержание производственной практики

3.1 Структура производственной практики

Коды профессиональных общих компетенций	Код и наименования профессиональных модулей	Виды работы	Наименование тем практики	Количество часов по темам
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ОК.01- ОК. 09	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка спецификаций Описание функциональной спецификации модуля Описание спецификации качества модуля Описание синтаксической спецификации входа модуля Проверка корректности полноты спецификаций Проектирование программного обеспечения на уровне модулей Выбор языка программирования Анализ существующих алгоритмов решения задач Выбор алгоритма и структуры данных Создание модулей Выбор метода разработки модуля-дисциплины программирования Программирование модуля Шлифовка модуля. Логическая проверка модуля Компиляция модуля Отладка и тестирование модулей Отладка модуля с целью выявления логических ошибок Верификация и аттестация модуля	Тема 1. Разработка спецификаций.	144
			Тема 2. Проектирование программного обеспечения на уровне модулей.	24
			Тема 3. Создание модулей.	24
			Тема 4. Отладка и тестирование модулей.	24
			Тема 5. Разработка системы тестов.	24
			Тема 6. Разработка технической документации.	24

		<p>Разработка системы тестов Выбор критерия завершенности тестирования Апробация работы модуля Разработка технической документации Разработка перечня необходимой документации Разработка технического задания Выбор средств автоматизации разработки технической документации Разработка технологической документации Выполнение поручений руководителя практики от предприятия</p>		
<p>ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК.01- ОК.09</p>	<p>ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>Построение математической модели. Составление тестовых наборов. Разработка проекта. Командная работа над проектом. Анализ предметной области. Разработка технического задания. Построение архитектуры программного средства.</p>	<p>Тема 1. Построение математической модели.</p>	144
				18
			<p>Тема 2. Разработка модуля математической модели.</p>	18
			<p>Тема 3. Составление тестовых наборов.</p>	18
			<p>Тема 4. Разработка проекта</p>	18
			<p>Тема 5. Командная работа над проектом</p>	18
			<p>Тема 6. Анализ предметной области</p>	18
			<p>Тема 7. Разработка технического задания</p>	18
		<p>Тема 8. Построение архитектуры программного средства</p>	18	
<p>ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК.01- ОК.09</p>	<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Разработка сценария внедрения программного продукта. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Участие в установке, настройке и конфигурации программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса.</p>	<p>Тема 1. Разработка сценария внедрения программного продукта.</p>	144
				12
		<p>Тема 2. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных</p>	18	

		<p>Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности. Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С Предприятие 8.3 Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения). Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя). Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.</p>	систем и антивируса.	
			Тема 3. Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы.	18
			Тема 4. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.	18
			Тема 5. Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации.	18
			Тема 6. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С Предприятие 8.3.	18
			Тема 7. Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения).	12
			Тема 8. Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя).	18
<p>ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6. ОК.01- ОК.09</p>	<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>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.</p>	Тема 9. Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.	12
			Тема 1. Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных	72
			Тема 2. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.	6
			Тема 3. Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	6
			Тема 4. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.	6
			Тема 5. Администрирование баз данных. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.	6

		<p>Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры.</p> <p>Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, веб сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API.</p> <p>Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные.</p>	пользованием технологии защиты информации.	
			Тема 6. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	6
			Тема 7. Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры.	6
			Тема 8. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения	12
			Тема 9. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, веб сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API.	6
			Тема 10. Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения.	6
		Тема 11. Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения	6	

3.2. Содержание производственной практики

Профессиональные модули и меж дисциплинарные курсы, темы производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		144
МДК.01.01 Разработка программных модулей МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей МДК.01.03 Разработка мобильных приложений МДК.01.04 Системное программирование		
Тема1.Разработка спецификаций. Тема2.Проектирование программного обеспечения на уровне модулей. Тема3.Создание модулей. Тема4.Отладка и тестирование модулей. Тема 5. Разработка системы тестов. Тема6.Разработка технической документации.	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля: использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта: проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию: -использовании инструментальных Средств на этапе отладки программного продукта:	

	<p>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.</p>	
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		144
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.02.03 Математическое моделирование		
<p>Тема 1. Построение математической модели. Тема 2. Разработка модуля математической модели. Тема 3. Составление тестовых наборов. Тема 4. Разработка проекта Тема 5. Командная работа над проектом Тема 6. Анализ предметной области Тема 7. Разработка технического задания Тема 8. Построение архитектуры программного средства</p>	<p>применение математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения, моделирование процесса разработки программного обеспечения: основные принципы процесса разработки программного обеспечения: основные подходы к интегрированию программных модулей: основы верификации аттестации программного обеспечения: работа с системой контроля версий бй; совместная параллельная работа над проектом с использованием системы контроля версий Git</p>	
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		144
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		
<p>Тема 1. Разработка сценария внедрения программного продукта. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Тема 2. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса.</p>	<p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем: выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы: инсталляция, настройка и сопровождение информационной системы:</p>	

<p>Тема3.Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы.</p> <p>Тема4.Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.</p> <p>Тема 5. Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации.</p> <p>Тема 6. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе па платформе 1 С: Предприятие 8.3</p> <p>Тема 7. Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения).</p> <p>Тема 8. Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя).</p> <p>Тема9.Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.</p>	<p>выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p>	
<p>ПМ.11Разработка, администрирование и защита баз данных</p>		<p>72</p>
<p>МДК.11.01Технология разработки и защиты базы данных</p>		
<p>Тема 1. Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p> <p>Тема 2. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Тема 3.Разработка объектов баз данных в соответствии с Результатами анализа предметной области.</p> <p>Тема 4. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Тема 5.Администрирование баз данных.</p> <p>Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>Тема 6. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Тема 7. Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры</p> <p>Тема 8. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения</p>	<p>работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>работа с документами отраслевой направленности:</p> <p>работа с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы " 1С Предприятие";</p> <p>использование различного рода конструкторов, которые имеются в системе.</p>	

<p>Тема 9. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, веб сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API</p> <p>Тема 10. Определение и интеграция соответствующих библиотеки Фреймворков в программные решения.</p> <p>Тема 11. Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения</p>	
---	--

4. Условия реализации производственной практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики предполагает наличие учебных лабораторий.

До начала практики обучающийся обязан ознакомиться с графиком проведения производственной практики, рабочей программой и заданием по практике.

Во время прохождения практики обучающийся обязан максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания, предусмотренные программой практики.

Обучающийся - практикант обязан полностью выполнить программу практики, соблюдая план ее прохождения. По результатам практики обучающийся должен составить отчет, который включает расчёты и заполнение материала практики.

Требования к документации, необходимой для проведения практики

- Положение об организации и проведении учебной и производственной практики студентов образовательного учреждения среднего профессионального образования Махачкалинского филиала федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»;
- программа производственной практики;
- календарно-тематические планы;
- график проведения практики;
- задания к производственной практики.

4.2. Оснащение:

1. Оборудование:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно-методической документации.

2. Инструменты и приспособления:

- компьютер, принтер, сканер, модем, проектор;

3. Средства обучения:

- онлайн энциклопедии и справочники;
- поисковые системы;
- электронные учебные и учебно-методические материалы.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Подготовка к производственной практике проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Директор образовательной организации:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Заведующий практикой:

- организует и руководит работой по созданию программ производственной практики обучающихся;
- составляет график проведения и расписание практики, доводит их до сведения преподавателей, обучающихся;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватель - руководитель производственной практики должен:

- подготовить раздаточный материал для проведения производственной практики;
- оформить материал производственной практики на требуемом уровне.

4.5. Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Согласно программам учебных дисциплин.

4.6. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

Обеспечение безопасных условий труда практикантов в период прохождения практики возлагается на руководителя практики. Практиканты в установленном порядке проходят инструктаж по технике безопасности.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка.
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, самостоятельного выполнения обучающимися программы практики. В результате освоения производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (оценивается в баллах «5» отлично, «4» хорошо, «3» удовлетворительно, «2» неудовлетворительно).

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает расчеты и корреспонденцию счетов в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над *отчетом по производственной практике* должна позволить руководителю оценить уровень развития общих компетенций выпускника, а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных требований ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

<ul style="list-style-type: none"> - 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 с ветвями; работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировании процесса разработки программного обеспечения; - основных принципах процесса разработки программного обеспечения; - основных подходах к интегрированию программных модулей; - основах верификации и аттестации программного обеспечения; - работе с системой контроля версий Git; - совместной параллельной работе над проектом с использованием системы контроля версий Git; - применении математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения. 	<p>Оценка деятельности обучающегося на производственной 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; - 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 1СПредприятие8, 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 	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике. Оценка деятельности обучающегося на производственной практике. Защита отчета</p>

<p>информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.</p> <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; - инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы; - выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. 	
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</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: формулировать требования к структуре и сервисам БД; -тестировать функциональность БД; -разрабатывать регламенты резервного копирования БД; - применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей. -разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления); -организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии; -получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде. <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; - работе с типовой конфигурацией "Бухгалтерия предприятия" системы " 1 С: Предприятие"; - использовании различного рода конструкторов, которые имеются в системе. 	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике.</p> <p>Оценка деятельности обучающегося на производственной практике.</p> <p>Защита отчета</p>