

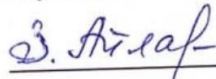

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Владикавказский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО  
ООО «Экспертно-аналитические системы»  
Генеральный директор

  
« 26 »  И.В. Игнатович  
« 27 »  3.К. Айларова  
« 27 »  2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-методической работе

 3.К. Айларова  
« 27 »  2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

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.

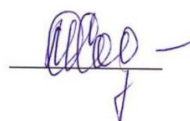
Организация - партнер: ООО «Экспертно-аналитические системы»  
г. Владикавказ

Разработчики:  
Гагиева Вероника Леонидовна, преподаватель  
Канатов Алан Олегович, преподаватель

Рабочая программа производственной практики  
(по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована  
к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии  
математики и информатики

Протокол от «27» 06 2024 г. № 11

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии математики и информатики

 М.К. Ходова

Общая характеристика рабочей программы производственной практики  
(по профилю специальности)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- осуществление интеграции программных модулей;
- сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- соадминистрирование баз данных и серверов;
- разработка, администрирование и защита баз данных.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Требования к умениям (практическому опыту)
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и Профессиональных компетенций
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.
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.
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.
ПК.7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК.7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК.7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК.7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК.7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ПК.11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
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.
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.
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.
ПК.7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК.7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК.7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК.7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК.7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
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 (по профилю специальности) по видам профессиональной деятельности студент должен:

иметь практи- ческий опыт	<p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Разрабатывать мобильные приложения</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Участвовать в соадминистрировании серверов.</p> <p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Использовать средства заполнения базы данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
уметь	<p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p>

	<p>Оформлять документацию на программные средства. Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства. Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий. Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Добавлять, обновлять и удалять данные.</p>
--	---

	<p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
знать	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов. Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p> <p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий. Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</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>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. 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 программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. Модели процесса разработки программного</p>

	<p>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>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. 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>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. 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>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</p> <p>Уровни качества программной продукции. Тенденции развития банков данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p> <p>Представление структур данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных. Модели данных и их типы.</p> <p>Основные операции и ограничения.</p> <p>Уровни качества программной продукции. Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p> <p>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
--	--

	<p>Методы организации целостности данных. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Методы организации целостности данных.</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>
--	---

## 1.2 Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (по профилю специальности)

Всего часов - 540, из них:

на освоение ПМ.01 - 108 час.

на освоение ПМ.02 - 108 час.

на освоение ПМ.04 - 108 час.

на освоение ПМ.07 - 108 час.

на освоение ПМ.11 - 108 час.

## 2. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, коды профессиональных и общих компетенций	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем в часах
1	2	3	4
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			108
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	-описать основные этапы разработки программного обеспечения; -описать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; -описать способы оптимизации и приемы рефакторинга; -описать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; -выполнить разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; -составить программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; -выполнить отладку и тестирование программы на уровне модуля; -осуществить разработку кода программного модуля на современных языках программирования; -выполнить оптимизацию и рефакторинг программного кода; -оформить документацию на программные средства; -провести тестирование программного модуля по указанному сценарию.	Тема 01.01.1. Жизненный цикл ПО	6
		Тема 01.01.2. Структурное программирование	6
		Тема 01.01.3. Объектно-ориентированное программирование	6
		Тема 01.01.4 Паттерны проектирования	12
		Тема 01.01.5. Событийно-управляемое программирование	12
		Тема 01.01.6 Оптимизация и рефакторинг кода	6
		Тема 01.01.7 Разработка пользовательского интерфейса.	6
		Тема 01.01.8 Основы ADO.Net	6
		Тема 01.02.1. Отладка и тестирование программного	12
		Обеспечения	6
		Тема 01.02.2. Документирование	6
		Тема 01.03.1. Основные платформы и языки разработки	18
		Тема 01.03.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	6
Тема 01.04.1 Программирование на языке низкого уровня	6		
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей			108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Виды работ: -описать модели процесса разработки программного обеспечения; -описать основные принципы процесса разработки программного обеспечения; -описать основные подходы к интегрированию программных модулей; -описать этапы верификации и аттестации программного обеспечения; -подготовить требования для разработки программного обеспечения; -выделить основные принципы процесса разра-	Тема 02.01.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	10
		Тема 02.01.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	30
		Тема 02.01.3. Оценка качества программных средств	12
		Тема 02.02.1. Современные технологии и инструменты интеграции.	10

	ботки программного обеспечения; -провести верификацию и аттестацию программного обеспечения.	Тема 02.02.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	18
		Тема 02.03.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	18
		Тема 02.03.2 Задачи в условиях неопределенности	10
ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			108
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	-описать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; -описать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; -описать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; -описать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. -ознакомиться с особенностями подбора и настройки конфигурации программного обеспечения компьютерных систем; -описать 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.	Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения Тема 4.2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем	18 36 36 18 18
ПМ.07 Соединение баз данных и серверов			108
ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5 ПК 11.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Виды работ: -описать модели данных, основные операции и ограничения; -описать технологию установки и настройки сервера баз данных; -описать требования к безопасности сервера базы данных; -проектировать и создавать базу данных; -выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; -осуществлять основные функции по администрированию баз данных; -разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; -изучить технологии проведения сертификации программного средства.	Тема 07.01.1. Принципы построения и администрирования баз данных Тема 07.01.2. Серверы баз данных Тема 07.01.3. Администрирование баз данных и серверов Тема 07.02.1. Защита и сохранность информации баз данных Тема 07.02.2. Сертификация информационных систем Тема 07.02.2. Сертификация информационных систем	12 12 48 18 18 12
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных			108
ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	-описать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; -описать основные принципы структуризации и нормализации базы данных; -описать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД Тема 11.2. Разработка и администрирование БД Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	30 48 30

OK 04 OK 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>-описать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> <li>-описать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>-описать методы организации целостности данных;</li> <li>-описать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>-описать основные методы и средства защиты данных в базах данных.</li> <li>-использовать современные CASE-средства для проектирования баз данных;</li> <li>-проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</li> <li>-применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>-выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</li> <li>-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul>		
----------------	--	--	--

### Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		108
Тема 01.01.1. Жизненный цикл ПО	Содержание 1. Описать этапы ЖЦ ПО.	6
Тема 01.01.2. Структурное программирование	Содержание 1. Описать технологии структурного программирования. 2. Описать функции и назначение инструментальных средств оформления и документирования алгоритмов программ 3. Описать этапы оценки сложности алгоритма	6
Тема 01.01.3. Объектно-ориентированное программирование	Содержание 1. Описать основные принципы объектно-ориентированного программирования. 2. Описать необходимые классы.	6
Тема 01.01.4 Паттерны проектирования	Содержание 1. Описать необходимых паттерны и шаблоны	12
Тема 01.01.5. Событийно-управляемое программирование	Содержание 1. Разработать приложения с использованием текстовых компонентов 2. Разработать приложения с несколькими формами. 3. Разработать приложения с анимацией.	12

Тема 01.01.6 Оптимизация и ре- факторинг кода	Содержание 1. Описать методы оптимизации программного кода. 2. Описать цели и методы рефакторинга.	6
Тема 01.01.7 Разработка пользователь- ского интерфейса.	Содержание 1. Разработать интерфейс пользователя.	6
Тема 01.01.8 Основы ADO.Net	Содержание 1. Создать приложение с БД 2. Создать запросы к БД 3. Создать хранимые процедуры	6
Тема 01.02.1. Отладка и тестирование программного обеспече- ния	Содержание 1. Провести тестирование «белым ящиком», «черным ящиком» 2. Провести модульное и интеграционное тестирование	12
Тема 01.02.2. Документирование	Содержание 1. Подготовить и оформить документацию на программные средства с исполь- зованием инструментальных средств.	6
Тема 01.03.1. Основные платформы и языки разработки мобиль- ных приложений	Содержание 1. Установить инструментарий и настроить среду для разработки мобильных приложений 2. Установить среды разработки мобильных приложений с применением вир- туальной машины	6
Тема 01.03.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание 1. Создать эмуляторы и подключение устройств 2. Настроить режим терминала 3. Создать новый проект 4. Изменить элементы дизайна 5. Провести тестирование и оптимизацию мобильного приложения	18
Тема 01.04.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание 1. Организовать использование потоков 2. Провести обмен данными 3. Выполнить сетевое программирование сокетов 4. Выполнить работы с буфером экрана	6
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		108
Тема 02.01.1. Основные понятия и стан- дартизация требований к программному обеспече- нию	Содержание 1. Подготовить анализ предметной области 2. Разработать и оформить техническое задание 3. Построить архитектуру программного средства 4. Изучить работы в системе контроля версий	10
Тема 02.01.2. Описание и анализ требо- ваний. Диаграммы IDEF	Содержание 1. Построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последова- тельности 2. Построить диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 3. Построить диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 4. Построить диаграммы компонентов 5. Построить диаграмму потоков данных	30
Тема 02.01.3. Оценка качества про- граммных средств	Содержание 1. Разработать тестовый сценарий 2. Оценить необходимое количество тестов 3. Разработать тестовые пакеты 4. Провести оценку программных средств с помощью метрик 5. Провести инспекцию программного кода на предмет соответствия стандар- там кодирования	12
Тема 02.02.1. Современные технологии и инструменты интеграции	Содержание 1. Разработать структуру проекта 2. Разработать модульную структуры проекта (диаграммы модулей) 3. Разработать перечень артефактов и протоколов проекта 4. Настроить работу системы контроля версий (типы импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 5. Разработать и провести интеграцию модулей проекта	10

	6. Выполнить отладку отдельных модулей программного проекта 7. Организовать обработку исключений	
Тема 02.02.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание 1. Определить применение отладочных классов в проекте 2. Выполнить отладку проекта 3. Выполнить инспекцию кода модулей проекта 4. Выполнить тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки 5. Разработать тестовые модули проекта для тестирования отдельных модулей 6. Выполнить функциональное тестирование 7. Выполнить тестирование интеграции 8. Выполнить документирование результатов тестирования	18
Тема 02.03.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	Содержание 1. Решить задачу линейного программирования симплекс–методом 2. Решить транспортную задачу 3. Решить задачу о распределении средств между предприятиями 4. Решить задачу о замене оборудования 5. Решить задачу о нахождении кратчайших путей в графе	18
Тема 02.03.2 Задачи в условиях неопределенности	Содержание 1. Выполнить нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания. 2. Решить задачи массового обслуживания методами имитационного моделирования 3. Выполнить построение прогнозов 4. Выполнить выбор оптимального решения с помощью дерева решений	10
ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		108
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание 1. Разработать сценарий внедрения программного продукта для рабочего места 2. Разработать руководство оператора Разработать (подготовить) документацию и отчетные формы для внедрения программных средств	18
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание 1. Провести измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения 2. Провести выявление и документирование проблем установки программного обеспечения 3. Выполнить устранение проблем совместимости программного обеспечения 4. Провести конфигурирование программных и аппаратных средств 5. Выполнить настройку системы и обновлений 6. Создать образ системы. Выполнить восстановление системы 7. Разработать модули программного средства 8.	36
Тема 4.2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание 1. Провести тестирование программных продуктов 2. Сравнить результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией 3. Провести анализ рисков Провести выявление первичных и вторичных ошибок	36
Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание 1. Провести обнаружение вируса и устранение последствий его влияния 2. Провести установку и настройку антивируса. Настроить обновления с помощью зеркала 3. Настроить политику безопасности 4. Настроить браузер Провести работу с реестром	18
ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов		108
Тема 07.01.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание 1. Построить схему базы данных 2. Составить словарь данных	12

Тема 07.01.2. Серверы баз данных	Содержание 1. Разработать технические требования к серверу баз данных 2. Разработать требования к корпоративной сети 3. Выполнить конфигурирование сети 4. Выполнить сравнение технических характеристик серверов 5. Сформировать аппаратные требования и схему банка данных	12
Тема 07.01.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание 1. Установить и настроить сервер MySQL 2. Выполнить запросы к базе данных 4. Выполнить изменения в базе данных, создать триггеры 5. Создать запросы и процедуры на изменение структуры базы данных 6. Выполнить работу с журналом аудита базы данных 7. Провести мониторинг нагрузки сервера	48
Тема 07.02.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание 1. Настроить политику безопасности 2. Создать резервные копии базы данных 3. Выполнить восстановление базы данных 4. Выполнить восстановление носителей информации 5. Выполнить восстановление удаленных файлов 6. Выполнить мониторинг активности портов 7. Выполнить блокирование портов	18
Тема 07.02.2. Сертификация информационных систем	Содержание 1. Проверить наличие и сроки действия сертификатов 2. Разработать политику безопасности корпоративной сети	18
Тема 07.01.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание 1. Построить схему базы данных 2. Составить словарь данных	12
Тема 07.01.2. Серверы баз данных	Содержание 1. Разработать технические требования к серверу баз данных 2. Разработать требования к корпоративной сети 3. Выполнить конфигурирование сети 4. Выполнить сравнение технических характеристик серверов 5. Сформировать аппаратные требования и схему банка данных	12
Тема 07.01.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание 1. Установить и настроить сервер MySQL 2. Выполнить запросы к базе данных 4. Выполнить изменения в базе данных, создать триггеры 5. Создать запросы и процедуры на изменение структуры базы данных 6. Выполнить работу с журналом аудита базы данных 7. Провести мониторинг нагрузки сервера	12
Тема 07.02.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание 1. Настроить политику безопасности 2. Создать резервные копии базы данных 3. Выполнить восстановление базы данных 4. Выполнить восстановление носителей информации 5. Выполнить восстановление удаленных файлов 6. Выполнить мониторинг активности портов 7.	48
Тема 07.02.2. Сертификация информационных систем	Содержание 1. Проверить наличие и сроки действия сертификатов 2. Разработать политику безопасности корпоративной сети	18
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных		108
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	Содержание 1. Описать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. 2. Описать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 3. Выполнить проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД 4. Привести БД к нормальной форме 3НФ	30

Тема 11.2. Разработка и администрирование БД	Содержание 1. Создать базы данных в среде разработки 2. Организовать и настроить локальную сети 3. Установить и настроить SQL-сервер 4. Выполнить экспорт данных базы в документы пользователя 5. Выполнить импорт данных пользователя в базу данных 6. Выполнить настройку для автоматизации обслуживания базы данных 7. Провести мониторинг работы сервера	48
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание 1. Выполнить резервное копирование 2. Выполнить восстановление базы данных из резервной копии 3. Подготовить реализацию доступа пользователей к базе данных 4. Провести мониторинг безопасности работы с базами данных 5. Выполнить установку приоритетов 6. Выполнить развертывание контроллеров домена 7. Провести мониторинг сетевого трафика	30

### 3. Условия реализации программы производственной практики (по профилю специальности)

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие прямых договоров с организациями - социальными партнерами филиала.

Оснащение базы практики:

1. рабочий стол практиканта;
2. нормативно-правовые акты, инструкции, письма, комментарии к законодательным актам и т.п.;
3. компьютер с необходимым программным обеспечением;
4. доступ к Интернет-ресурсам:
  - [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – информационно-правовой портал «Гарант.РУ»
  - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

Общие требования к организации производственной практики:

Руководство производственной практикой студентов осуществляется руководящими работниками организаций - социальных партнеров филиала на основании прямых договоров.

Для прохождения производственной практики студенту-практиканту необходимо получить направление филиала в организацию - базу практики.

В период прохождения практики обучающиеся находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные

работники, а при наличии вакансии студент - практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы.

Зачисление студента-практиканта на штатную должность не освобождает его от выполнения программы производственной практики.

Студент-практикант совместно с руководителем практики составляет календарно-тематический план прохождения практики на основании программы практики. Календарно-тематический план прохождения практики составляется в двух экземплярах, один из которых, после его утверждения руководителем практики, представляется в филиал.

В период практики студент-практикант ведет «Дневник практики», в который последовательно делает записи о фактически выполненной работе за день в соответствии с утвержденным календарно-тематическим планом.

В конце рабочего дня «Дневник практики» представляется руководителю практики, который оценивает выполненную работу за день и ставит свою подпись. В последний день производственной практики в Дневнике выставляется общая оценка за практику, заверяется подписью руководителя практики и печатью учреждения.

Приступая к изучению вопросов программы практики, студенту-практиканту рекомендуется ознакомиться с нормативно-правовой базой, инструктивными материалами и т.п. Студент-практикант должен самостоятельно выполнять практическую работу под наблюдением непосредственного руководителя практики.

Студент-практикант обязан:

- полностью выполнить программу практики, соблюдая календарно-тематический план ее прохождения;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации.

Текущий и итоговый контроль за прохождением практики студентами определяет и осуществляет филиал.

По результатам практики студент должен составить отчет, представить его в филиал с отзывом-характеристикой от организации, в которой была пройдена производственная практика.

Студент защищает отчет. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих об овладении профессиональными и общими компетенциями, закреплении полученных знаний и умений, приобретении навыков в профессиональной деятельности.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов практики осуществляется с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на производственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики).

В результате освоения программы производственной практики в рамках профессиональных модулей

- 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. 07 Соединение баз данных и серверов.
- ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (комплексного).

Результаты обучения	Формы, методы контроля и оценки
Полнота и правильность анализа технического задания. Полнота и правильность разработки алгоритма программных модулей. Соответствие разработанного алгоритма техническому заданию. Полнота и правильность оформления в соответствии со стандартами. Полнота и правильность пояснения основных структур алгоритмов разработки программных модулей.	- контроль и оценка результатов производственной практики осуществляются в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося на производственной практике, анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчета о практике, аттестационного листа, характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающе-
Полнота и правильность разработки программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного программирования. Соответствие разработанного программного модуля техническому заданию. Соблюдение и пояснение основных этапов разработки. Полнота и правильность оформления документации на разработанный программный модуль. Соответствие документации на разработанный программный модуль стандартам.	
Полнота и правильность выполнения отладки программного модуля. Полнота и правильность пояснения особенностей отладочных классов. Полнота и правильность сохранения и представления результатов отладки.	

Полнота и правильность выполнения тестирования модуля, в том числе с помощью инструментальных средств. Полнота и правильность оформления результатов тестирования в соответствии со стандартами.	гося, дневника прохождения практики) в форме дифференцированного зачета (комплексного) по производственной практике.
Полнота и правильность определения качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств. Полнота и правильность выявления фрагментов некачественного кода. Полнота и правильность выполнения рефакторинга на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур. Полнота и правильность проведения оптимизации и подтверждения повышения качества программного кода.	
Полнота и правильность разработки программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного программирования. Соответствие разработанного программного модуля техническому заданию. Соблюдение и пояснение основных этапов разработки. Полнота и правильность оформления документации на разработанный программный модуль. Соответствие документации на разработанный программный модуль стандартам.	
Полнота и правильность разработки и обоснования варианта интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки (указано хотя бы одно альтернативное решение). Полнота и правильность учета бизнес-процессов. Полнота и правильность оформления требований к программным модулям в полном соответствии с требованиями стандартов. Полнота и правильность сохранения результатов в системе контроля версий.	
Полнота и правильность выбора версии проекта в системе контроля версий. Полнота и правильность анализа его архитектуры. Полнота и правильность доработки архитектуры для интеграции нового модуля. Полнота и правильность выбора способов форматирования данных и организации их постобработки. Полнота и правильность обновления (при необходимости) транспортных протоколов и форматов сообщений. Полнота и правильность тестирования интеграции модулей проекта. Полнота и правильность выполнения отладки проекта с применением инструментальных средств среды. Полнота и правильность выполнения доработки модуля и дополнительной обработки исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости). Полнота и правильность определения качественных показателей полученного проекта. Полнота и правильность сохранения результатов интеграции в системе контроля версий.	
Полнота и правильность выбора версии проекта в системе контроля версий. Полнота и правильность тестирования интеграции модулей проекта. Полнота и правильность выполнения отладки проекта с применением инструментальных средств среды. Полнота и правильность проведения анализа и сохранения отладочной информации. Полнота и правильность выполнения условной компиляции проекта в среде разработки. Полнота и правильность определения качественных показателей полученного проекта в полном объеме. Полнота и правильность сохранения результатов отладки в системе контроля версий.	
Полнота и правильность обоснования размера тестового покрытия. Полнота и правильность разработки тестового сценария и тестовых пакетов в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Полнота и правильность выполнения тестирования интеграции и ручное тестирование. Полнота и правильность выполнения тестирования с применением инструментальных средств. Полнота и правильность выявления ошибок системных компонент (при наличии). Полнота и правильность заполнения протоколов тестирования.	
Полнота и правильность демонстрации знаний стандартов кодирования более чем одного языка программирования. Полнота и правильность выявления всех имеющихся несоответствий стандартам в предложенном коде.	
Полнота и правильность установки предложенного программного обеспечения. Полнота и правильность обоснования варианта конфигурации. Полнота	

и правильность обеспечения доступа различным категориям пользователей. Полнота и правильность обеспечения совместимости компонент с ранее установленными программными продуктами. Полнота и правильность контроля качества функционирования с помощью встроенных средств.	
Полнота и правильность определения набора качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик, в том числе с использованием инструментальных средств. Полнота и правильность вывода о соответствии заданным критериям. Полнота и правильность сохранения результатов в системе контроля версий.	
Полнота и правильность выполнения анализа условий эксплуатации программного обеспечения. Полнота и правильность проверки настройки конфигурации. Полнота и правильность выполнения анализа функционирования с помощью инструментальных средств. Полнота и правильность выявления причин несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика. Полнота и правильность предложенных вариантов модификации программного обеспечения.	
Полнота и правильность анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения. Полнота и правильность обоснования и выбора методов и средств защиты программного обеспечения. Полнота и правильность определения необходимого уровня защиты. Полнота и правильность реализации защиты программного обеспечения.	
Полнота и правильность анализа структуры БД. Полнота и правильность сделанного вывода о поддержании целостности БД. Полнота и правильность внесения указанных изменений в БД и контроля сохранения этих изменений. Полнота и правильность создания указанных запросов к БД. Полнота и правильность выполнения запросов на указанное изменение структуры БД. Полнота и правильность проверки их корректность.	
Полнота и правильность выполнения предложенных функций администратора (с пояснениями), демонстрирующих знание технологий.	
Полнота и правильность анализа условий эксплуатации, требуемого уровня безопасности и необходимых возможностей аппаратных средств для реализации поставленной задачи. Полнота и правильность формирования требований к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	
Полнота и правильность выполнения предложенных функций администратора (с пояснениями), демонстрирующих знание технологий.	
Полнота и правильность выполнения установки и настройки серверного программного обеспечения. Полнота и правильность разработки и обоснования политики безопасности требуемого уровня. Полнота и правильность проверки совместимости программного обеспечения. Полнота и правильность проверки наличия и срока действия сертификатов программных средств.	
Полнота и правильность выполнения анализа и предварительной обработка информации. Полнота и правильность выделения объектов и атрибутов в соответствии с заданием. Полнота и правильность построения и обоснования концептуальной модели БД.	
Полнота и правильность проектирования и нормализации БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением Case-средств. Соответствие уровня нормализации 3НФ. Полнота и правильность обоснования структуры индексов. Полнота и правильность пояснений принципов физической и логической модели.	
Полнота и правильность выполнения построения БД в предложенной СУБД. Полнота и правильность создания объектов в соответствии заданию. Полнота и правильность заполнения всех таблиц с помощью соответствующих средств. Полнота и правильность выделения и реализации уровней доступа для различных категорий пользователей. Полнота и правильность предложения и обоснования физической схема БД.	

<p>Полнота и правильность создания и корректной работы запросов к БД. Полнота и правильность сформированных отчетов, которые выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Полнота и правильность создания процедур и триггеров в полном соответствии с заданием.</p>	
<p>Полнота и правильность выполнения анализа эффективности обработки данных и запросов пользователей. Полнота и правильность обоснования и выбора принципов регистрации и системы паролей. Полнота и правильность создания и обоснования группы пользователей. Полнота и правильность установки и настройки программного обеспечения администрирования БД.</p>	
<p>Полнота и правильность обоснования периода резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей. Полнота и правильность выполнения резервного копирования БД. Полнота и правильность выполнения восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ по производственной практике

по ПМ \_\_. \_\_\_\_\_

обучающегося (щейся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п.п.	Содержание индивидуального задания (перечень задач, подлежащих выполнению)	Планируемые результаты (освоен- ные умения (практический опыт))

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от филиала  
преподаватель филиала \_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(подпись)

Задание принято к исполнению:  
обучающийся (щаяся) \_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(должность) (подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

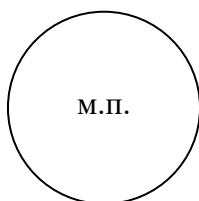
по ПМ \_\_\_\_.

---

Выполнил (а)  
обучающийся (щаяся) учебной группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(подпись)

место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

срок практики с \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_



Проверили:  
Руководитель практики от организации  
\_\_\_\_\_  
(должность) \_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(подпись)

Руководитель практики от филиала  
\_\_\_\_\_  
(должность) \_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(подпись)

Владикавказ \_\_\_\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ**  
**инструктажа по охране труда и пожарной безопасности**

(вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) подчеркнуть

обучающегося (щейся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

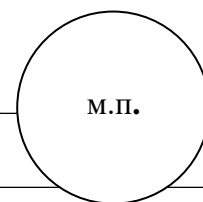
**1. Инструктаж по охране труда**

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

Дата проведения инструктажа \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

Подпись лица, проводившего инструктаж \_\_\_\_\_

Подпись лица, получившего инструктаж \_\_\_\_\_



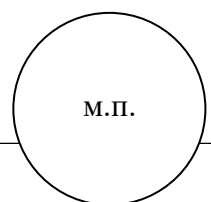
**2. Инструктаж по пожарной безопасности**

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

Дата проведения инструктажа \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

Подпись лица, проводившего инструктаж \_\_\_\_\_

Подпись лица, получившего инструктаж \_\_\_\_\_



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

ДНЕВНИК  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

по ПМ \_\_. \_\_\_\_\_

обучающегося (щейся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
(должность) (подпись)

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Наименование вида (этапа) практики Краткое содержание выполненных работ	Отметка о выполнении работы (подписи руководителей практики)	
		от организации	от филиала
	МДК . . .		
	МДК . . .		
Результат производственной практики		Оценка	Подпись руководи- теля практики от организации

М.П.

## ХАРАКТЕРИСТИКА

на \_\_\_\_\_,

(Фамилия, имя, отчество полностью)

обучающегося (щуюся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы, специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

проходил (ла) производственную практику по профессиональному модулю  
« \_\_\_\_\_ » в период с \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_ года по  
\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_ года в \_\_\_\_\_

(название организации – места практики)

по адресу \_\_\_\_\_

В функциональные обязанности практиканта входило \_\_\_\_\_

За время прохождения практики обучающийся (щаяся) продемонстрировал (ла) следующие показатели:

Наименование показателя	Оценка показателя (нужное подчеркнуть)		
Степень соответствия уровня теоретической подготовки требованиям организации	Соответствует	Соответствует не в полной мере	Не соответствует
Степень соответствия уровня практической подготовки требованиям организации	Соответствует	Соответствует не в полной мере	Не соответствует
Готовность к применению теоретических знаний в практической деятельности	Готов	Готов не в полной мере	Не готов
Выполнение поручений руководителя практики	Добросовестно	Неохотно	Недобросовестно
Нарушения трудовой дисциплины, пропуски рабочих дней без уважительной причины	Не допускал	Допустил однократно	Допускал неоднократно

В результате прохождения практики студент освоил следующие общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата практики	Компетенция освоена (не освоена)
ОК__.	.....	
ПК__.	.....	

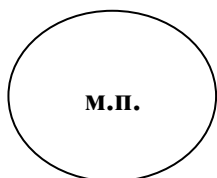
Студент заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Выводы и рекомендации руководителя практики от организации: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации:

\_\_\_\_\_ И.О. Ф.  
 (Должность) (Подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**  
**по производственной практике**

по ПМ \_\_. \_\_\_\_\_

Обучающегося (щейся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Виды и качество выполнения работ:

№ п.п.	Виды работ	Объемы работ (в часах)	Оценка качества выполнения работ (неудовл., удовлетв., хорошо, отлично)

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности:**

В ходе производственной практики обучающийся (щаяся) проявил (ла) / не проявил (ла) заинтересованность в будущей профессии, успешно освоил (ла) / не освоил (ла) профессиональные компетенции ПМ. \_\_.

«\_\_» \_\_\_\_\_ года

Руководитель практики от организации

И.О. Ф.

(должность)

(подпись)

Руководитель практики от филиала

преподаватель филиала

И.О. Ф.

(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по ПМ \_\_\_\_.

обучающегося (щейся) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Календарные сроки выполнения	Наименование тем и разделов ПМ, МДК	Наименование видов работ и индивидуальных заданий	Количество часов, предусмотренное ра- бочей программой для выполнения работ и заданий
1	3	4	5	6

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Руководитель практики от организации

И.О. Ф.

(должность)

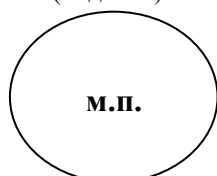
(подпись)

Руководитель практики от филиала

преподаватель филиала

И.О. Ф.

(подпись)



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Основная часть (наименование ПМ и МДК)

Заключение

Список использованных источников

**Примечание:** после завершения практики и оформления отчета страницы отчета необходимо пронумеровать, нумерацию страниц внести в содержание