СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

"Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных"

(наименование практики)

"производственная практика"

(вид практики)

Освоение профессионального модуля ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

программист

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики (по профилю специальности) является овладение видом профессиональной деятельности (ВПД), общими и профессиональными компетенциями по специальности.

Производственная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на освоение обучающимися видов профессиональной деятельности, общих и профессиональных компетенций, проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Задачи практики:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций (предприятий) различных форм собственности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы, работы в первичных трудовых коллективах;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных входит в Профессиональный цикл профессиональной подготовки.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики ПМ.01.ПП составляет: 108 ч.

Формы проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 1. Перечень компетенций

Шифр	**Результаты (компетенции)** **Основные показатели результатов подготовки**
ПК 1.1.	**Проектировать базы данных**
Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; структуру реляционной базы данных; язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; оптимизацию производительности баз данных; принципы безопасности хранения данных.	

Уметь: анализировать предметную область и выделять основные сущности; определять требования к базе данных; разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; проектировать схему базы данных; работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; определять связи между таблицами; определять типы данных для полей таблиц; оформление документации на спроектированную базу данных; разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.	
Владеть: разработки концептуальной модели базы данных; разработки инфологической модели базы данных; разработки физической модели базы данных; разработки требований к базе данных; нормализация структуры базы данных; документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли.	
ПК 1.2.	**Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области**
Знать: основы реляционной модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормализации баз данных; принципы работы с различными СУБД; общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	
Уметь: разрабатывать объекты баз данных; создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных; оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления.	
Владеть: работы с различными объектами базы данных	
ПК 1.3.	**Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных**
Знать: основные принципы создания объектов базы данных; синтаксис и основные приемы работы с SQL; методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.	

Уметь:
разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними;
программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных;
управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;
оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных;
работать с NoSQL базами данных;
использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;
оптимизировать производительность NoSQL баз данных.

Владеть:
создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;
определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;
создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;
разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;
ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;
оптимизации запросов для повышения производительности системы;
создания баз данных на основе NoSQL технологий;
создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;
оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники.

ПК 1.4.	**Администрировать базы данных**

Знать:
архитектуру СУБД;
основные принципы администрирования баз данных;
методы мониторинга и оптимизации работы баз данных;
принципы резервного копирования и восстановления баз данных;
методы защиты баз данных от внешних угроз;
особенности работы с различными СУБД;
язык SQL (Structured Query Language);
управление транзакциями и контроль целостности данных;
управление доступом и безопасностью баз данных;
резервное копирование и восстановление данных;
оптимизацию производительности баз данных;
работу с индексами и оптимизация запросов;
мониторинг и анализ производительности;
принципы работы с реляционными базами данных;
принципы работы с нереляционными базами данных.

Уметь:
устанавливать и настраивать СУБД;
создавать и удалять базы данных;
создавать пользователей и назначать права доступа;
оптимизировать запросы к базе данных;
обеспечивать безопасность баз данных;
создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса;
управлять транзакциями и контролировать целостность данных;
обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным;
создавать и восстанавливать резервные копии данных;
работать с индексами и оптимизировать производительность запросов;
нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных;
мониторить и анализировать производительность баз данных;
работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи.

Владеть: установки и настройки СУБД; создания и удаления баз данных; восстановления баз данных; резервного копирования баз данных; создания пользователей и назначения прав доступа; оптимизации запросов к базе данных; мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.	
ПК 1.5.	**Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации**
Знать: методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; методы создания и восстановления резервных копий баз данных; особенности работы с различными типами СУБД; методы проведения аудита безопасности баз данных; принципы криптографии и методов шифрования данных; стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
Уметь: разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; проводить аудит безопасности баз данных; устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов.	
Владеть: использования стандартных методов защиты объектов базы данных; разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; аудита безопасности баз данных.	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2. Содержание практики по видам учебной работы

Содержание раздела (темы)	Кол-во часов
1. Знакомство с базой практики	12
Введение. Инструктаж по технике безопасности.	2
Получение индивидуального задания. Знакомство с базой практики	4
Анализ аппаратно-программного обеспечения	6
2. Анализ предметной области	12
Моделирование базы данных. Нормализация	6
Изучение программных средств разработки. Обоснование выбора	6
3. Разработка базы данных	60
Проектирование интерфейсов	6
Выбор модели, диаграмм	6
Разработка базы данных	6
Работа данными	18
Защита базы данных	6
Обеспечение доступа к данным	6
Администрирование базы данных	12
4. Программная документация	12
Техническое задание на программный продукт	6
Разработка руководства пользователя	6
5. Оформление отчета по практике	6
Написание и оформление отчета. Повторение теоретического материала по программе практики	6
Зачет	6
Подготовка к докладу. Защита результатов практики	4
Зачет	2

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение практики

Тип аудитории	Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры)	Комплект специализированной мебели, стойка телекоммуникационная двухрамная CT-24U-2M-K, столы антистатические, телекоммуникационный шкаф наполный NT BASIC MP24-810, шкаф ПРАКТИК СВ-14, шкаф телекоммуникационный напольный, меловая доска. Технические средства: аппарат сварочный Fujikura 80S+ KIT A; ИБП Ippon Smart Winner 2000N, источник видимого излучения BOB-VFL650-5; коммутатор SNR-S2985G-24TC, коммутатор SNR-S2985G-8T-RPS, маршрутизатор Cisco ISR 1921500002, маршрутизатор Juniper SRX100H2350002, оптический тестер вносимых потерь Grandway FHM2A02, сетевой тестер NET cat Pro NC-500; переносной экран для проекционной техники, проектор EPSON EB-S12, ноутбук ASUS F6A, телевизор. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD500gb), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных может проводится как в структурных подразделениях Сочинского института (филиала) РУДН или в организациях г. Сочи (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Сочи (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне Сочинского института (филиала) РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ООП СПО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Отделом образовательной политики и Отделом дополнительного образования, практик и трудоустройства в Сочинском институте (филиале) РУДН.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Индивидуальное задание
2. Дневник прохождения практики
3. Отчет о результатах прохождения практики (Пояснительная записка: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения)
4. Отзыв-характеристика руководителя практики от организации
5. Программные продукты, информационные ресурсы в электронном виде

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основные источники:

1. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 477 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/587735

2. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 291 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/586800

Дополнительные источники:

3. Нестеров С. А. Базы данных [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 258 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/587742

4. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 164 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/586799

5. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 403 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/585513

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://book.ru/
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Отчет составляется по каждому виду практики отдельно. Содержание отчета должно соответствовать тематике заданий по виду работы приведенных в программе практики. Отчет о прохождении практики должен отражать выполнение программы практики и индивидуального задания. Разделы отчета должны соответствовать дневнику прохождения практики.

Структура отчета: Титульный лист, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения.

Оформление должно соответствовать требованиям к структуре и оформлению отчета по практике. Объем отчета по производственной практике должен составлять 10–15 листов (без приложений). Таблицы, рисунки и схемы располагаются в тексте и нумеруются. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Список использованных источников формируется в алфавитном порядке.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.

Дневник заполняется студентом в соответствии с планом-графиком прохождения практики, полученном в индивидуальном задании.

В качестве приложения к дневнику практиканта обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам защиты отчета по практике студент получает оценку по практике.