Приложение
к ППССЗ специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника: Программист

Махачкала, 2026 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС 09.00.00. Информатика и вычислительная техника и 10.00.00 Информационная безопасность

Председатель П(Ц)К


Ш. М. Мусаева

протокол №8 от « 30» апреля 2026 г.

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.02.2025 N 138 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 N 81696);

с учетом:

- Примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденная протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 29.08.2025 № 6/2025, зарегистрирована в государственном реестре примерных образовательных программ – регистрационный номер 18/2025. Реквизиты утверждающего документа – приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-581/2025 от 13.10.2025;

в соответствии с рабочим учебным планом.

Разработчик:

- Азизагаева Д.А.., преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Азизагаева Джамила Абдулвагабовна 2026

© ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Пояснительная записка 4**
2. **Содержание производственной практики 6**
3. **Место и условия проведения практики 7**
4. **Проверка результатов практики 8**

1. Пояснительная записка

Производственная практика является компонентом образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в составе профессионального модуля «ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных», реализуемым в рамках практической подготовки студентов по программе подготовки специалистов среднего звена.

Цель производственной практики*:* формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи практики: формирование у обучающихся умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций по основному виду профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 1.1	Проектировать базы данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4	Администрировать базы данных
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

владеть навыками	− 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 − работы с различными объектами базы данных − 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

	– 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. – 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
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. – 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 – 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. – 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

	– 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

Продолжительность производственной практики 5 недели.

Объем производственной практики 180 часа.

2. Содержание производственной практики

Вид работы		Количество часов
Ознакомление с профильной организацией – базой прохождения практики		**172**
1.	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
2.	Изучение устава, организационной структуры, внутренних нормативных документов	
3.	Знакомство с техническим парком (серверное оборудование, СУБД, сетевое окружение)	
4.	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и внутреннему распорядку	
5.	Получение доступа к рабочим местам, установка необходимого ПО (клиент СУБД, средства разработки)	
6.	Составление индивидуального плана работы на период практики (согласование с руководителем)	
7.	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.	
8.	Изучение предметной области организации (бизнес-процессы, потоки данных, существующие отчёты)	
9.	Проведение интервью с ключевыми сотрудниками для выявления требований к данным	
10.	Анализ первичной документации (накладные, заказы, ведомости) и выделение сущностей	
11.	Построение концептуальной модели «сущность–связь» (ER-диаграммы)	
12.	Согласование модели с заказчиком, корректировка, фиксация требований в техническом задании	
13.	Работа с документами отраслевой направленности	
14.	Изучение государственных стандартов (ГОСТ, ОКУД), отраслевых норм по документообороту	
15.	Анализ существующих форм документов, используемых в организации (входных/выходных)	
16.	Разработка шаблонов новых документов (или доработка существующих) для интеграции с БД	
17.	Составление инструкции для пользователей по работе с документами в системе	
18.	Использовать средства заполнения базы данных.	
19.	Освоение инструментов импорта/экспорта данных (CSV, XML, JSON) в выбранной СУБД	
20.	Разработка скриптов пакетной загрузки данных из внешних источников (файлы,	

	Excel)	
21.	Ручной ввод тестовых данных, проверка ограничений целостности (первичные ключи, внешние ключи)	
22.	Создание форм (или использование готовых) для оперативного ввода данных сотрудниками	
23.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.	
24.	Создание таблиц, индексов, ограничений (DDL-скрипты) на основе утверждённой модели	
25.	Разработка представлений (VIEW) для упрощения доступа к данным	
26.	Написание хранимых процедур, функций, триггеров для автоматизации бизнес-логики	
27.	Составление и оптимизация сложных SQL-запросов (соединения, группировки, подзапросы)	
28.	Мониторинг производительности, анализ планов выполнения, настройка параметров СУБД	
29.	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	
30.	Настройка ролей и привилегий пользователей (GRANT/REVOKE) согласно политике безопасности	
31.	Организация резервного копирования (полное, дифференциальное) и восстановления	
32.	Внедрение шифрования данных (на уровне таблиц или столбцов)	
33.	Настройка аудита действий пользователей (журналирование, отслеживание подозрительных операций)	
34.	Проверка защищённости от SQL-инъекций и других угроз (тестирование)	
Обобщение материала, оформление отчета		**6**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**
	Всего	**180**

3. Место и условия проведения практики

Производственная практика может быть организована:

1) непосредственно в Колледже, в том числе в структурных подразделениях Колледжа, предназначенных для проведения практической подготовки:

- Лабораторий:
  - Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.
  - Программирования и баз данных.
- Мастерских:
  - Веб-технологии.
  - Разработка мобильных приложений.
  - Программные решения для бизнеса.

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Колледжем и профильной организацией.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому основному виду деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных», с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование, необходимое для реализации программы практики:

- Рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA

В помещениях, к которых организована практика, должны быть обеспечены безопасные условия реализации практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

Практика проводится под руководством педагогических работников образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии».

Требования к квалификации педагогических работников: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей профессиональному модулю, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Связь, информационные и коммуникационные технологии» без предъявления требований к стажу работы.

На время проведения практики назначается руководитель практики от предприятия, имеющий допуск к педагогической деятельности.

4. Проверка результатов практики

Промежуточная аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании требований фонда оценочных средств по практике.