

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.10.2024 10:34:17  
Уникальный программный ключ:  
043f149fe29b59f38c91fa542d88c83cd0d6921f

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Дагестанский государственный технический университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(МОДУЛЯ)**

Дисциплина ПШ.04.01 Производственная практика  
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 09.02.07 – «Информационные системы и программирование»  
код и полное наименование направления (специальности)

факультет Среднего профессионального образования  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра ЕГО и СД  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина


Форма обучения очная, курс 4 семестр (ы) 8.  
очная, заочная

г. Дербент, 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности 09.02.07 – «Информационные системы и программирование» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик  Исмаилова С. Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)


Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина(модуль)

 Исмаилова С. Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » июня 2023 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГО и СД от 28.06. 2023 г., протокол №11.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности (профилю)


 Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » июня 2023 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии от 28.06. 2023 г., протокол №10.

Председатель цикловой комиссии  Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » июня 2023 г.

Директор филиала  Мейланов Э.М.  
подпись ФИО

Начальник ОПиСТВ  Атуева Э.Б.  
подпись ФИО

И.о. ректора  Баламирзоев Н.Л.  
подпись Ф.И.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Производственная практика является частью ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Практика направлена на формирование у обучающегося профессиональных компетенций, получение практического опыта по виду профессиональной деятельности, подготовку к осознанному и углубленному изучению междисциплинарных курсов.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения производственной практики

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессионального модуля образовательной программы СПО по основному виду деятельности и в соответствии с ФГОС СПО;
- выполнение работ по специальности, характерных для программиста.

### 1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
<b>ПМ. 04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
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.

1.2.2. В результате прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности обучающийся должен:

<b>Вид деятельности – Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
<b>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b>	
иметь практический опыт в	- выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
уметь	- работать с документами отраслевой направленности; - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
знать	- методы описания схем баз данных в современных СУБД; - 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
<b>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b>	
иметь практический опыт в	- выполнять работы с документами отраслевой направленности
уметь	- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных
знать	- основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
<b>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b>	
иметь практический опыт в	- работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; - работать с документами отраслевой направленности; - использовать средства заполнения базы данных.
уметь	- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; - создавать объекты баз данных в современных СУБД
знать	- методы описания схем баз данных в современных СУБД; - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных
<b>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b>	
иметь практический опыт в	- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
уметь	- создавать объекты баз данных в современных СУБД
знать	- основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
<b>ПК 11.5 Администрировать базы данных</b>	
иметь практический опыт в	- выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
уметь	- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
знать	- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; - алгоритм проведения процедуры резервного копирования; - алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
<b>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</b>	

иметь практический опыт в	- использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
уметь	- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	- методы организации целостности данных; - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - основы разработки приложений баз данных; - основные методы и средства защиты данных в базе данных

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы производственной практики**

Всего: 180 часов.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в 4 семестре.

Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 11.1	ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных	180	Описать цель и виды деятельности, структурную схему управления и функции информационно-аналитического подразделения организации; Пройти инструктаж по технике безопасности.	Тема 1. Ознакомление с базой прохождения практики (организацией, предприятием).	10
ПК 11.1, ПК 11.2			Ознакомиться и работать с документами отраслевой направленности базы практики; Изучить интерфейс информационной системы, используемой по месту прохождения практики; Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии разработки БД.	Тема 2. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования базы данных.	30
ПК 11.2			Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; Изучить основные принципы	Тема 3. Проектирование базы данных.	30

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
			структуризации и нормализации базы данных; Изучить структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; Разработка концептуальной ER-модели: сущности и атрибуты, связи между сущностями; Преобразование ER-модели в исходную схему реляционной БД; Нормализация реляционной БД.		
ПК 11.3			Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; Использовать средства заполнения базы данных; Определить состав объектов (таблиц, форм, запросов и отчетов) проекта БД.	Тема 4. Разработка объектов базы данных.	30
ПК 11.4			Создавать объекты баз данных в современных СУБД; Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	Тема 5. Реализация базы данных в конкретной СУБД	30



Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 11.5			Изучить технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях базы практики; Изучить алгоритм проведения процедуры резервного копирования; Изучить алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных; Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.	Тема 6. Администрирование базы данных	20
ПК 11.6			Изучить методы организации целостности данных; Изучить способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; Изучить основы разработки приложений баз данных; Изучить основные методы и средства защиты данных в базе данных; Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	Тема 7. Защита информации в базе данных.	30
<b>Всего</b>					<b>180</b>

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных МДК.04.01 «Технология разработки и защиты баз данных»		180
Тема 1. Ознакомление с базой прохождения практики (организацией, предприятием).	Описать цель и виды деятельности, структурную схему управления и функции информационно-аналитического подразделения организации; Пройти инструктаж по технике безопасности.	10
Тема 2. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования базы данных.	Ознакомиться и работать с документами отраслевой направленности базы практики; Изучить интерфейс информационной системы, используемой по месту прохождения практики; Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии разработки БД.	30
Тема 3. Проектирование базы данных.	Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; Изучить основные принципы структуризации и нормализации базы данных; Изучить структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; Разработка концептуальной ER-модели: сущности и атрибуты, связи между сущностями; Преобразование ER-модели в исходную схему реляционной БД; Нормализация реляционной БД.	30
Тема 4. Разработка объектов базы данных.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; Использовать средства заполнения базы данных; Определить состав объектов (таблиц, форм, запросов и отчетов) проекта БД.	30
Тема 5. Реализация базы данных в конкретной СУБД	Создавать объекты баз данных в современных СУБД; Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	30
Тема 6. Администрирование базы данных	Изучить технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях базы практики; Изучить алгоритм проведения процедуры резервного копирования; Изучить алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных; Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.	20

<b>Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы</b>	<b>Содержание практики</b>	<b>Объем часов</b>
1	2	3
Тема 7. Защита информации в базе данных.	Изучить методы организации целостности данных; Изучить способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; Изучить основы разработки приложений баз данных; Изучить основные методы и средства защиты данных в базе данных; Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	30
<b>Всего</b>		<b>180</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе заключенных договоров с организациями деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям.

Договоры о практической подготовке заключены с организациями:

- Государственное автономное учреждение Республики Дагестан «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг в Республике Дагестан»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Дагестан-Парус»;
- Общество с ограниченной ответственностью внедренческий центр «Джигит».

Производственная практика проводится в организациях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основная литература:**

1. Токмаков Г.П. Базы данных: Модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2021. – 362 с. – ISBN 978-5-9795-2184-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/259706>;

2. Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для СПО. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 340 с. – ISBN 978-5-507-47482-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/382310>;

3. Тараканов О.В., Паршенкова Ю.А., Конышев М.Ю. Системы баз данных: организация, инженерия, ведение: учебное пособие. – Москва: РТУ МИРЭА, 2023. – 373 с. – ISBN 978-5-7339-1767-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/368672>;

4. Махмутова М.В. Теория и практика разработки баз данных: учебное пособие. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2023. – 185 с. – ISBN 978-5-9765-3695-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/348275>;

5. Гудов А.М. Администрирование систем управления базами данных: учебное пособие / И.Ю. Степанов. – Кемерово: КемГУ, 2021. – 167 с. – ISBN 978-5-8353-2893-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/253259>;

6. Гадасин Д.В., Рахмани Д.Д., Маклачкова В.В. Системы хранения данных: учебное пособие. – Москва: МТУСИ, 2022. – 150 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/333794>;

7. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: учебник для СПО. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-9489-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195510>;

8. Бондаренко И.С. Информационная безопасность: учебник. – Москва: МИСИС, 2023. – 254 с. – ISBN 978-5-907560-71-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/360344>.

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Чистякова М.А. Проектирование и эксплуатация баз данных: учебно-методическое пособие / И.А. Иванова, И.Д. Котилевец. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 112 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176572>;

2. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-507-47174-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/336200>;

3. Лозовецкий В.В., Комаров Е.Г., Лебедев В.В. Защита автоматизированных систем обработки информации и телекоммуникационных сетей. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 488 с. – ISBN 978-5-507-46870-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/352292>.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. <https://znanium.ru> – электронно-библиотечная система Znanium;
2. <https://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система Лань;
3. <https://www.iprbookshop.ru> – цифровой образовательный ресурс IPR SMART;
4. <https://www.compress.ru> – журнал «КомпьютерПресс»;
5. <https://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК» для пользователей персональных компьютеров.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
<b>Вид деятельности – Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
<b>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b>	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.  Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ (отчет по практике, характеристика, дневник прохождения практики).  Зачет с оценкой в форме защиты отчета по производственной практике.
Умения: У1 - работать с документами отраслевой направленности; У2 - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	
Знания: З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД; З2 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З3 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З4 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
Практический опыт в: П1 - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
<b>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b>	
Умения: У1 - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.	
Знания: З1 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З2 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
Практический опыт в: П1 - выполнять работы с документами отраслевой направленности.	
<b>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b>	
Умения: У1 - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; У2 - создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
Знания: З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;	

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>32 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 33 - методы организации целостности данных.</p>	
<p>Практический опыт в: П1 - работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; П2 - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; П3 - работать с документами отраслевой направленности; П4 - использовать средства заполнения базы данных.</p>	
<p><b>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b></p>	
<p>Умения: У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
<p>Знания: 31 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 32 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
<p>Практический опыт в: П1 - работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	
<p><b>ПК 11.5 Администрировать базы данных;</b></p>	
<p>Умения: У1 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У2 - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У3 - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p>	
<p>Знания: 31 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; 32 - алгоритм проведения процедуры резервного копирования; 33 - алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>	
<p>Практический опыт в: П1 - выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	
<p><b>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</b></p>	
<p>Умения: У1 - выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; У2 - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>	
<p>Знания:</p>	

<b>Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
31 - методы организации целостности данных; 32 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; 33 - основы разработки приложений баз данных; 34 - основные методы и средства защиты данных в базе данных.	
Практический опыт в: П1 - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	