



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**Колледж программирования и кибербезопасности**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Москва  
2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) .....	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	16

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): Разработка, администрирование и защита баз данных.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

### **уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

### **знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;

- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

**1.3. Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)**

Всего: 2 недели, 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики профессионального модуля ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных является овладение обучающимися видом деятельности по направлению Разработка и администрирование баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

общие компетенции (ОК):

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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Профессиональные компетенции (ПК):

Вид деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка и администрирование баз данных	ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
	ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных.
	ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).
	ПК 11.5	Администрировать базы данных.
	ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование тем профессионального модуля учебной практики	Объем времени, отведенный на практику (часах)
ОК 01– ОК 09 ПК 11.1 – ПК 11.6	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	8
	<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
	Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	16
	Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	24
	Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	16
	<b>Раздел 2. Отчётная документация производственной практики</b>	
	Тема 4.1. Работа над отчётной документацией по производственной практике	8
	ИТОГО:	<b>72</b>

### 3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Разработка и администрирование баз данных	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	Инструкции по охране труда и технике безопасности:	<b>ПМ.11.</b> Разработка и администрирование баз данных Инструктаж по охране труда и технике безопасности	8 часов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных.</li> <li>— проектирование логической и физической схемы базы данных</li> <li>— определение и нормализация отношений между объектами баз данных;</li> <li>— изложение правил установки отношений между объектами баз данных;</li> <li>— выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных;</li> <li>— выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;</li> <li>— изложение основных принципов проектирования баз данных;</li> <li>— демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;</li> </ul>	<p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</p> <p>Структуры данных СУБД</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД</p> <p>Методы организации целостности данных</p> <p>Распределенная обработка данных</p> <p>Архитектура распределенной обработки данных. Модели сетевого взаимодействия</p>	<p><b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b></p> <p><b>МДК. 11.01</b> Технология разработки и защиты баз данных</p> <p>Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД</p>	16 часов

		Технологии и средства доступа к удаленным БД		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных;</li> <li>— определение модели информационной системы;</li> <li>— выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> <li>— выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;</li> <li>— реализация модели данных в среде СУБД</li> <li>— разработка БД;</li> <li>— создание объектов БД;</li> <li>— создание и работа с триггерами и хранимыми процедурами;</li> <li>— импорт и экспорт данных;</li> <li>— разработка пользовательского интерфейса</li> </ul>	<p>Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях</p> <p>Введение в SQL и его инструментарий.</p> <p>Установка и настройка SQL-сервера</p> <p>Управление базами данных в СУБД SQLServer.</p> <p>Планирование БД</p> <p>Создание объектов баз данных в среде SQL Server.</p> <p>Механизм индексирования.</p> <p>Организация связей.</p> <p>Обеспечение ссылочной целостности</p> <p>Расширенные средства управления базой данных.</p> <p>Хранимые процедуры.</p> <p>Триггеры</p> <p>Работа с базой данных с использованием языка запросов SQL</p> <p>Разработка приложений с использованием визуальных средств</p> <p>Импорт и экспорт данных</p>	<p><b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b></p> <p><b>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b></p> <p>Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.</p>	24 часов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Защита данных</li> <li>— Резервное копирование</li> <li>— Восстановление</li> </ul>	<p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования</p>	<p><b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b></p> <p><b>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b></p>	16



		Модели восстановления SQL-сервера Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL	Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	
	Создание отчётной документации по учебной практике	Работа над отчётной документацией по учебной практике	<b>ПМ.11.</b> Разработка и администрирование баз данных <b>Раздел 2.</b> Отчётная документация учебной практики <b>Тема 2.1.</b> Работа над отчётной документацией по производственной практике	8 часов
			<b>ВСЕГО:</b>	<b>72 часа</b>

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

#### **ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»**

- Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- Журнал профессионального модуля и видов практики;
- Дневник производственной практики (по профилю специальности);
- Отчет по производственной практике.

### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

#### **ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»**

- комплект учебно-методической документации;
- оборудование для проектирования и реализации БД;
- оборудование для подготовки программной документации;
- комплект специального программного обеспечения.

### **4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:**

#### **ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятии работодателя, на оборудовании предприятия, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

### **4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы:**

#### **ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»**

##### **4.4.1. Основные печатные источники:**

- Нестеров С. А. Базы данных [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 230 с – Режим доступа:
- Кумскова И.А. Базы данных [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 400 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/943244>

##### **4.4.2. Дополнительные печатные источники:**

- Кондрашов Ю.Н. Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» [Электронный ресурс]:Учебно-практическое пособие. - Москва: Русайнс, 2023. - 125 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/947081>

1.

### **4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:**

#### **Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:**

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных» или первой и высшей квалификационной категории преподавателя специальных дисциплин.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой от предприятия**

**Инженерно-педагогический состав:**

— дипломированные специалисты — наличие профильного технического образования.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Дневник по практике, в котором указаны: лист инструктажей, характеристика базы практики и рабочего места, индивидуальный план работы студента в течение каждой недели производственной практики (по профилю специальности), лист самоанализа.

2. Отчет о практике, в котором указаны виды работ по изученным разделам профессионального модуля с указанием самооценки освоенных профессиональных и общих компетенций и заключением руководителя производственной практики (по профилю специальности) по пятибалльной системе.

По итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится защита отчетов по практике, предусмотрена за счет часов отведенных на практику. Отчеты по практике и дневники сдаются руководителю производственной практики (по профилю специальности) от колледжа.

Для оценки сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам производственной практики (по профилю специальности) оформляются аттестационные листы и итоговая оценочная ведомость.

Выполненная программа производственной практики (по профилю специальности), сданные дневники и отчеты, аттестационные листы и оценочные ведомости являются основанием успешного освоения ВД Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи и допуска студента к экзамену по модулю.