



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

Колледж программирования и кибербезопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Москва
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной практики – 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 учебной практики

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 учебной практики

Всего: _____ 1 _____ недели, _____ 72 _____ часа.

1.4. Результаты учебной практики

Результатом учебной 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**2.1. 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	2
	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	
	Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	20
	Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	30
	Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	12
	Раздел 2. Отчётная документация учебной практики	
	Тема 4.1. Работа над отчётной документацией по учебной практике	8
	ИТОГО:	72

2.2. 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:	ПМ.11. Разработка и администрирование баз данных Инструктаж по охране труда и технике безопасности	2 часа
	Проектирование БД	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных Структуры данных СУБД Основные принципы структуризации и нормализации базы данных Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД Методы организации целостности данных	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	20 часов
	Реализация модели данных в среде СУБД Разработка БД Создание объектов БД Создание и управление индексами Импорт и экспорт данных Настройка текущего обслуживания баз данных.	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных Введение в SQL и его инструментарий. Расширенные средства управления базой данных. Хранимые процедуры.	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	30 часов

		Триггеры. Механизм индексирования. Управление базами данных в СУБД. Планирование БД		
	Защита данных Резервное копирование Восстановление Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение ролей управление привилегиями. Реализация доступа пользователей к базе данных. Мониторинг работы СУБД	Архитектура системы безопасности базы данных Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных Роли и привилегии. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	12
	Создание отчётной документации по учебной практике	Работа над отчётной документацией по учебной практике	ПМ.11. Разработка и администрирование баз данных Раздел 2. Отчётная документация учебной практики Тема2.1. Работа над отчётной документацией по учебной практике	8 часов
			ВСЕГО:	72 часа

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»

- Рабочая программа учебной практики;
- Календарно-тематическое планирование;
- Дневник учебной практики;
- Отчет по учебной практике.

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики

ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект специального программного обеспечения.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»

лаборатория «Программирования и баз данных»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству студентов;
- компьютерные рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.
- сетевое оборудование и доступ к сети Интернет,
- принтер, комплект учебно-методической документации,
- экран,
- мультимедийный проектор,
- доска,
- компьютеры (16 Гб ОЗУ, 500 Гб жесткий диск) с программным обеспечением: ОС Astra Linux, офисный пакет LibreOffice, СУБД PostgreSQL.

3.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы:

ПМ 11 «Разработка и администрирование баз данных»

3.2.1. Основные печатные источники

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2023. – 488 с.

3.2.2. Основные электронные источники

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

— URL: <https://urait.ru/bcode/518507> (дата обращения: 20.04.2025).— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022.

2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва : Академия, 2024. - 288 с.

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Дневник по практике, в котором указаны: лист инструктажей, характеристика базы практики и рабочего места, индивидуальный план работы студента в течение каждой недели учебной практики.
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 учебной практики по пятибалльной системе.

По итогам учебной практики проводятся защита отчетов по практике, предусмотрена за счет часов, отведенных на практику. Отчеты по практике и дневники сдаются руководителю учебной практики от колледжа.

Для оценки сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам учебной практики оформляются аттестационные листы.

Выполненная программа учебной практики, сданные дневники и отчеты, аттестационные листы являются основанием успешного освоения ВД **Разработка, администрирование и защита баз данных.**

.