

Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины: **ОП. 08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

по специальности: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

квалификация: **сетевой и системный администратор**

форма обучения: очная

Москва

2018

СОГЛАСОВАНА: 1218

Предметной (цикловой)  
комиссией

Профессиональных модулей  
09.02.02 и 09.02.06

---

Разработана на основе федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального  
образования по специальности

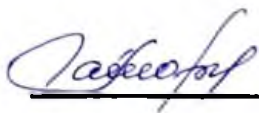
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Протокол № 1-18/19 КС

от «31» августа 2018 года

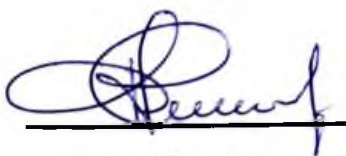
Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

Заместитель директора по учебной работе



О.П. Каторгина

Подпись

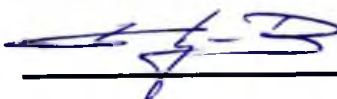


Д.А.Клопов

Подпись

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума



А.В.Чурилов

Подпись

Составители (авторы): Д.С. Харченко, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

### **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программы учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина ОП.08 «Основы проектирования баз данных» входит в состав общепрофессионального цикла

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Проектировать реляционную базу данных.
  - Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных
- знать:**
- Основы теории баз данных.
  - Модели данных.
  - Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.
  - Основы реляционной алгебры.
  - Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.
  - Средства проектирования структур баз данных.
  - Язык запросов SQL.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

<b>Максимальная учебная нагрузка обучающегося</b>	<b>60</b>	<b>часов</b>
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	48	часов
Консультации	4	часа
Промежуточная аттестация	8	часов
<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>	<b>часов</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
В том числе:	
практические занятия	38
контрольные работы	
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> <i>В первом семестре – экзамен</i>	<b>8</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории БД</li> <li>2. Анализ предметной области</li> </ol>		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логическая и физическая независимость данных</li> <li>2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных</li> </ol>		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Нормализация БД		
	3. Средства проектирования структур БД		
<b>Тематика практических занятий:</b> Освоение принципов проектирования. Создание логической модели БД. Создание физической модели БД.	6		
Тема 5. Организация запросов SQL	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
<b>Тематика практических занятий:</b> Создание структуры БД. Добавление данных в БД. Базовое чтение данных из БД. Редактирование структуры баз данных и таблиц.	32		

	Редактирование данных в таблицах. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Объединение вывода из нескольких таблиц. Создание представлений. Вложенные запросы.		
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	12 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i7, оперативная память объемом 16 Гб, жесткий диск - 1 Тб, твердотельный накопитель - 256 Гб, монитор 23", мышь, клавиатура, 2 сетевых адаптера на рабочее место	2 колонки с регулировкой	28
2	Парты - 14 шт	проекторы - 1 шт	
3	стулья - 28 шт	Интерактивная доска;	
4	стол преподавателя - 1 шт		
5	доска маркерная - 1 шт		
6	шкаф - 1 шт		
7	кабели различного типа, обжимной инструмент		
8	коннекторы RJ-45		
9	тестеры для кабеля		
10	кросс-ножи		
11	кросспанели		
12	Сервер с характеристиками: Процессор Intel Xeon 8 ядер, 16 Гб оперативной памяти, жесткий диск 2 Тб		

#### Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft office 2016, visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 (учебная версия), Unity, phpStorm 2020, notepad++, arduino, android studio, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

#### 3.2 Информационное обеспечение дисциплины.

**Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.**

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1.1	Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва:

	ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 416 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018906">https://znanium.com/catalog/product/1018906</a>
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники</b>
2.1	<i>Илюшечкин, В. М.</i> Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/399713">https://urait.ru/bcode/399713</a>
2.2	<i>Стружкин, Н. П.</i> Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/445776">https://urait.ru/bcode/445776</a>
<b>III</b>	<b>Электронно библиотечные системы</b>
3.1	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.2	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
3.3	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
3.4	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
<b>IV</b>	<b>Профессиональные базы данных и справочные системы</b>
4.1	Федеральная служба государственной статистики - <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
4.2	Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
4.3	Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен.

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основы теории баз данных.</p> <p>Модели данных.</p> <p>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный</p>

<p>моделировании.</p> <p>Основы реляционной алгебры.</p> <p>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</p> <p>Средства проектирования структур баз данных.</p> <p>Язык запросов SQL.</p>	<p>качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>экзамен</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	
<p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> <p>экзамен</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90	5	отлично
от 70 до 89	4	хорошо
от 50 до 69	3	удовлетворительно
менее 49	2	неудовлетворительно

**Разработчик:** Г. В. Губарьков, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

**Эксперт:**