


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе



И.В. Бондаренко

25 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

2023

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной и вариативной части профессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик:

Бочарова И.А., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Романова Ю. В., преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики, информатики, информационно-коммуникационных технологий.

протокол № 8 от «06» апреля 2023 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии математики, информатики, информационно-коммуникационные технологии.



И.А. Бочарова

06.04.2023

дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 9 от «04» мая 2023 г.

Начальник отдела учебно-методической работы



И.Ю.Шурыгина

05.05.2023

дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	76
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	8

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.
	Введение. Характеристика дисциплины, её связь с другими дисциплинами	2	
	Технологии работы с БД	2	
	Основные понятия теории БД	2	
	Основные понятия теории БД	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практические работы		
	Практическое занятие 1. Создание базы в phpMyAdmin	2	
	Практическое занятие 2. Создание базы в phpMyAdmin	2	
Практическое занятие 3. SQL – работа с таблицами	2		
Тема 2. Взаимосвязи в реляционном подходе к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.
	Логическая и физическая независимость данных	2	
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	
	Реляционная алгебра	2	
	Практические работы не предусмотрены		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.
	Основные этапы проектирования БД	2	
	Концептуальное проектирование БД	2	
	Нормализация БД	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практические работы		
	Практическое занятие 4. Поля, содержащие графические объекты, дату, время	2	
	Практическое занятие 5. Создание запросов	2	
Практическое занятие 6. Создание запросов	2		
Тема 4. Проектирование структур баз	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК
	Средства проектирования структур БД	2	

данных	Организация интерфейса с пользователем	2	5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.
	В том числе практических занятий	6	
	Практические работы		
	Практическое занятие 7. Сортировка. Оператор LIMIT	2	
	Практическое занятие 8. Сортировка. Оператор LIMIT	2	
	Практическое занятие 9. Агрегатные функции. Группировка и фильтрация групп	2	
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 04, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3, ЛР 15, ЛР 5.
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	
	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными. Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	В том числе практических занятий		
	Практические работы	12	
	Практическое занятие 10. Подзапросы	2	
	Практическое занятие 11. Подзапросы Операторы объединения	2	
	Практическое занятие 12. Операторы объединения	2	
	Практическое занятие 13. Операторы объединения	2	
	Практическое занятие 14. Связи между таблицами	2	
	Практическое занятие 15. Связи между таблицами	2	
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебная дисциплина реализуется в кабинете «Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией 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. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

2. Бондаренко, И. С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server : лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. — 39 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98154> (дата обращения: 10.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698> (дата обращения: 13.12.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> - проектирует реляционную базу данных; - использует язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных - владеет основами теории баз данных; - знает модели данных; - строит ER- диаграммы; - владеет средствами проектирования структур баз данных; - знает язык запросов SQL и создает запросы на этом языке. 	<p><i>Примеры форм и методов контроля и оценки</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. – Самостоятельная работа. – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). – Оценка выполнения практического задания (работы).
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
ЛР 5	Сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества с учётом вызовов, стоящих перед Россией и всем человечеством; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, коммуникативной и др.)	
ЛР 15	Соблюдающий требования конфиденциальности личной информации граждан	