

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области
«Великолукский политехнический колледж»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол от 13.06.2024 г. №10

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УПР
_____/В.А. Стулова
«13» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ ВПК
«30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины/профессионального модуля

ОП. 08 Основы проектирования баз данных

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

**Великие Луки
2024**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **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 2016г., регистрационный №44936) с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., 3 июля 2024 г.

Специальность **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, входит в состав укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника.**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области «Великолукский политехнический колледж»
Псковская область, г. Великие Луки

Разработчик

Соловьева А.Л., преподаватель ГБПОУ ВПК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ 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. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки повышения квалификации по специальности **Информационные системы**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» относится к общепрофессиональному циклу

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *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.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамен</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание</i>	4	
	1. Основные требования к БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК. 11.1-11.6
	2. Классификация баз данных	2	
Тема 2 Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание</i>	4	
	1. Основные принципы моделирования данных	2	
2. Нормализация БД.	2		
Тема 3 Проектирование структур баз данных	<i>Содержание</i>	6/4	
	1 Средства проектирования структур БД	2	
	2 Организация интерфейса с пользователем	2	
	3 Свойства полей и организация связей в БД	2	
	Практическое занятие № 1 Проектирование однотобличной базы данных в СУБД MS Access	2	
	Практическое занятие № 2 Проектирование многотобличной БД и её нормализация	2	
Тема 4. Организация запросов SQL	<i>Содержание</i>	24/13	
	1 Общие сведения Запросы SQL	2	
	2 MySQL реляционная система управления базами данных и работа с ней	2	
	3 Создание таблиц в MySQL	2	
	4 Модификация данных в MySQL	2	
	Практическое занятие № 3 Создание новой базу данных «Издательство»	2	
	Практическое занятие № 4 Создание и редактирование БД	2	
	5 Ключевые поля, ограничения первичных и внешних ключей	2	

Практическое занятие № 5 Создание многотабличной БД		2
6	Выборка данных с помощью запросов	2
Практическое занятие № 6 Выборка данных. Оператор SELECT		2
Практическое занятие № 7 Выборка данных. Оператор Between, LIKE, LIMIT		2
7	Сортировка и фильтрация данных	2
Практическое занятие № 8 Сортировка и фильтрация данных в таблицах БД		2
8	Агрегатные функции	2
Практическое занятие № 9, 10 Встроенные функции		4
9	Вложенные запросы	2
Практическое занятие № 11 Простые и сложные подзапросы		2
10	Использование выражение CASE в запросах	2
Практическое занятие № 12 Выборка данных с помощью оператора Case		2
11	Выборка данных из нескольких таблиц (операции объединения)	2
Практическое занятие № 13, 14 Объединение результатов нескольких запросов		4
12	Программирование на SQL	2
Практическое занятие № 15 Основы программирования на SQL		2
Итоговая аттестация в виде ЭКЗАМЕНА		
ИТОГО за курс из них:		
лекции		38
Практические работы		30
Консультации		4
ВСЕГО:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории " «Программирование и баз данных "

Оборудование учебного кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- **Технические средства обучения:**
 - мультимедийный проектор;
 - проекционный экран;
 - принтер черно-белый лазерный;
 - принтер цветной струйный;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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. <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 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, 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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Самостоятельная работа; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); • Оценка выполнения практического задания (работы); • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; • Решение ситуационной задачи; • Текущий контроль (проверочные работы, тесты); • Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)