

Комитет по образованию Псковской области
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«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 ГПБОУ 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	Количество часов
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	Содержание		4	
	1. Основные требования к БД		2	
Тема 2 Этапы проектирования баз данных	Содержание		4	
	1. Основные принципы моделирования данных		2	
Тема 3 Проектирование структур баз данных	Содержание		2	
	2. Нормализация БД.		2	
Тема 4. Организация запросов SQL	Содержание		6/4	
	1 Средства проектирования структур БД		2	
Тема 3 Проектирование структур баз данных	2 Организация интерфейса с пользователем		2	
	3 Свойства полей и организация связей в БД		2	
Тема 3 Проектирование структур баз данных	Практическое занятие № 1 Проектирование однотабличной базы данных в СУБД MS Access		2	
	Практическое занятие № 2 Проектирование многотабличной БД и её нормализация		2	
Тема 4. Организация запросов SQL	Содержание		24/13	
	1 Общие сведения Запросы SQL		2	
Тема 4. Организация запросов SQL	2 MySQL реляционная система управления базами данных и работа с ней		2	
	3 Создание таблиц в MySQL		2	
Тема 4. Организация запросов SQL	4 Модификация данных в MySQL		2	
	Практическое занятие № 3 Создание новой базы данных «Издательство»		2	
Тема 4. Организация запросов SQL	Практическое занятие № 4 Создание и редактирование БД		2	
	5 Ключевые поля, ограничения первичных и внешних ключей		2	

OK 1, OK 2,
OK 4, OK 5,
OK 9
ПК. 11.1-11.6

	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 " «Программирования 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 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>	<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 (проблерочные работы, тесты); • Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)