

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
_____ С.А. Косова
« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Основы проектирования баз данных
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

г. Шатура

2024

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ):

09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчики:

Ефимов С.Н. – преподаватель специальных дисциплин.

Одобрено цикловой комиссией преподавателей специальности УГС Информатика и вычислительная техника, и Информационная безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Председатель: _____ Еремина Е.А.

Рецензенты:

Внутренний _____ Ёркина Н.В. методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

Оглавление

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины	11

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08. Основы проектирования баз данных принадлежит к общепрофессиональному циклу.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Обучающийся, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Обучающийся, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

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 в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучаемой дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.

Задача изучаемой дисциплины: изучение программных средств проектирования, разработки и администрирования баз данных. Разработка баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения экономических задач.

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

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

данных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы - **108** часов, в том числе: Занятия во взаимодействии с преподавателем - 108 часов.

Форма итоговой аттестации: экзамен.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	108
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	46
консультации	4
Промежуточная аттестация 5 семестр экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Основные понятия баз данных		
Тема 1.1 Основы теории баз данных. Модели баз данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Основные понятия и определения теории БД. Модели БД	4	
Тема 1.2 Реляционные базы данных и этапы их проектирования	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Основные понятия и определения реляционных БД.	2	
	2. Этапы проектирования БД.	4	
Раздел 2	Проектирование баз данных		
Тема 2.1 СУБД MS ACCESS	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Объекты MS ACCESS. Построение базы данных в MS ACCESS. Связи между таблицами.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	ЛР № 1. Проектирование структуры базы данных.	2	
Тема 2.2. Работа с таблицами и формами в MS ACCESS	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Создание, импорт таблиц. Индексирование. Поиск. Сортировка.	2	
	2. Кнопочные формы. Элементы управления в ms Access.	2	
	Лабораторные занятия	10	
	ЛР № 2. Создание таблиц и настройка свойств полей. Работа с индексами. Связывание таблиц.	2	
	ЛР № 3. Работа со справочниками. Подстановка. Маска ввода.	2	
	ЛР № 4. Заполнение таблиц в режиме таблицы.	2	
	ЛР № 5. Создание форм. Настройка и изменения свойств формы.	2	
	ЛР № 6. Создание кнопочной формы с помощью мастера и в режиме конструктора	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3 Создание запросов MS ACCESS. Построение выражений в MS ACCESS	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Общая характеристика запросов. Фильтры. Типы запросов ms Access.	2	
	2. Многотабличные запросы. Создание вычисляемых полей в запросах. Понятие "Конкатенация"	2	
	Лабораторные занятия	4	
	ЛР № 7. Создание запросов в режиме конструктора.	4	
Тема 2.4. SQL - инструкции. Инструкция Select	Содержание учебного материала	56	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6, ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1. Выборка данных. Оператор Select	10	
	2. Манипулирование данными	4	
	3. Создание объектов базы данных	6	
	4. Определение прав доступа пользователей к данным.	6	
	5. Управление транзакциями	2	
	Лабораторные занятия	28	
	ЛР № 8. Простейшие Select-запросы с использованием операторов IN, BETWEEN, LIKE, IS NULL.	4	
	ЛР № 9. Преобразование вывода. Использование встроенных функций.	4	
	ЛР № 10. Агрегирование и групповые функции. Упорядочение выходных полей.	4	
	ЛР № 11. Вложенные подзапросы.	2	
	ЛР № 12. Создание таблиц. Оператор JOIN. Оператор объединения UNION.	2	
	ЛР № 13. Операторы манипулирования данными.	2	
	ЛР № 14. Использование подзапросов в Insert.	2	
	ЛР № 15. Создание, изменение и удаление таблиц.	2	
	ЛР № 16. Ограничения на множество допустимых значений данных.	2	
	ЛР № 17. Поддержка целостности данных.	2	
	ЛР № 18. Пользователи и привилегии.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.5. Создание отчетов в MS ACCESS.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5; ЛР 3, 4, 19, 20, 21;
	1. Создание отчетов в MS ACCESS.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	ЛР № 19. Создание отчетов	2	
Консультации		4	
Экзамен		8	
Всего:		108	

3. Условия реализации программы дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием и программным обеспечением, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

Печатные издания

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Базы данных	Э.В. Фуфаев Д.Э. Фуфаев	ИЦ «Академия», 2017
2	Основы проектирования баз данных	Г.Н. Федорова	ИЦ «Академия», 2019
3	Лекции и практические занятия по технологии баз данных	С.С. Магазиов	М.: КомКнига, 2018
4	СУБД: язык SQL в примерах и задачах	И.Ф. Астахова, В.М. Мельников, А.П. Толстобров, В.В. Фертников	М.: Физматлит, 2019
5	VBA	В.Г. Кузьменко	М.: ООО «Бином-Пресс», 2019

1.1.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://urait.ru/bcode/476340>
2. <https://life-prog.ru/access.php>
3. http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/sreda/saoi/lect_toc.html

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Опрос (устный/письменный); Компьютерное тестирование Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
	«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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	