

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
И.Э. Прокопьева
« 31 » 08 20 22 г.
Приказ № 19 от 31.08 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения: очная

Мурманск, 2022

ОДОБРЕНА

на заседании объединенной цикловой
комиссии

«05» 05 20 22 г.

Протокол № 9

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В. 
подпись

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Худик И.А./ 
подпись

«05» 05 20 22 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности от 09.12.2016г. № 1547 по специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

Составитель: преподаватель ПОЧУ «МКТ» Бурзун Марина Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии специалистов технологического профиля.

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

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью профессионального учебного цикла ОПОП 09.02.00 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовая подготовка).

Содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» направлено на формирование **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
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.

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

• **личностные результаты, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности**

ЛР 13 – Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14 - Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 17 - Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

• **личностные результаты, определенные субъектом Российской Федерации**

ЛР 18 - Проявляющий стремление к созидательному труду, успешно достигающий поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности и эффективного поведения на рынке труда в условиях многообразия социально-трудовых ролей, мотивированный к инновационной деятельности;

• **личностные результаты, определенные ключевыми работодателями**

ЛР 19 - Осознающий значимость своей будущей профессии;

ЛР 20 - Способный организовать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ЛР 21 - Демонстрирующий умение реализовывать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;

ЛР 22 - Демонстрирующий умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

По очной форме обучения:

Объем ОП **92** часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84** часов;

Самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем ОП	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	60
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) - подготовка сообщений - составление схем и таблиц - подготовка рефератов - составление опорных конспектов, - решение практических ситуаций.	0
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «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>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 ЛР 13-14, 17-19, 22
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Технологии работы с БД		
	<i>В том числе практических занятий</i> № 1. Создание таблиц и схемы базы данных. № 2. Создание схемы базы данных.	12	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 ЛР 13-14, 17-19, 22
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	<i>В том числе практических занятий</i> № 3. Ввод данных в таблицы.	12	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 ЛР 13-14, 17-19, 22
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	<i>В том числе практических занятий</i> № 4. Создание запросов в режиме Конструктора. № 5. Создание отчетов.	12	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 4 Проектирование структур баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 ЛР 13-14, 17-19, 22
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	<i>В том числе практических занятий</i> №6. Создание форм.	12	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

Тема 5. Организация запросов SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 ЛР 13-14, 17-19, 22
	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		
	<i>В том числе практических занятий № 7. Создание SQL запросов.</i>	12	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
Промежуточная аттестация экзамен		6	
консультация		2	
Итого аудиторных занятий		84	
В том числе:			
практических занятий		60	
Итого самостоятельной работы		-	
Итого объём ОП		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

3.2.1. Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

2. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2018.

3. А.С. Сурядный Microsoft Access 2010. Лучший самоучитель – М.:Астрель, 2019

4. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И., Базы данных: Учебное пособие - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018

5. Кумскова И.А. Базы данных: Учебное пособие для СПО - М.: ООО «КноРус», 2018

6. Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование– СПб: БХВ_Петербург, 2019

7. С.И. Моисеенко, Б. В. Соболев Разработка приложений в MS Access. Краткое руководство – М.: Издательский дом «Вильямс», 2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М.Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2018. – 214 с.

2. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

3.3 Перечень программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Лицензионное (программное обеспечение приобретено САФУ)	Свободное (лицензия в свободном доступе)	Демоверсия, с указанием периода
	Реестр программного обеспечения, рекомендованного к установке на компьютерах САФУ		
ПО Microsoft MSAcademic Desktop School ALNG LicSAPk MVLStudent, C28-00002 по (Windows и Office) 75 шт. Ежегодное продление	+		
Справочно-поисковая система Консультант Плюс (сетевая версия для студентов) ежемесячная оплата, ежедневное обновление	+		

3.4 Условия реализации учебной дисциплины с применением ЭО и ДОТ

Учебная дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ по модели - смешанная модель обучения, сочетающая в себе аудиторные занятия по дисциплинам (модулям) (в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины без сокращения объема контактной работы обучающихся с преподавателем) и ЭО.

Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения Moodle: <http://mkt1966.beget.tech/>

Система контрольных мероприятий по учебной дисциплине, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п.п.	Порядковый номер раздела и темы	Контрольное мероприятие. Вид
1.	Тема 1. Основные понятия баз данных	Практическая работа
2.	Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Практическая работа
3.	Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Практическая работа
4.	Тема 4 Проектирование структур баз данных	Практическая работа
5.	Тема 5. Организация запросов SQL	Практическая работа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, методами устного опроса и тестирования.

<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 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос;</p>
<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>«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>	<p>письменный опрос в форме тестирования на знание терминологии по теме;</p> <p>экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ;</p> <p>текущий контроль в форме защиты практических работ;</p>

**Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе учебной
дисциплины «Основы проектирования баз данных»
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

№ изменения	Номера изменённых		№ протокола /подпись ПЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		