



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вör промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОП.08 Основы проектирования баз данных

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора ГПОУ «СЛТ»

 /Арцер М.А./

«31» августа 2021 г.

_____/_____/

«____» _____ 202__ г.


_____/_____/

«____» _____ 202__ г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
«Профессионального цикла»

Протокол № 1, «31» 08 2021 г.

Председатель комиссии /  /Исакова О.В./

Протокол № __, «____» _____ 202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Протокол № __, «____» _____ 202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Организация - разработчики: ГПОУ «СЛТ»

Составитель:

Ключева Е.А., преподаватель ГПОУ «СЛТ»

Программа учебной дисциплины
«Основы проектирования баз данных»
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта от 09.12.2016 № 1547 "Об
утверждении федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального образования "
(Зарегистрировано в Минюсте России
26 декабря 2016 г. № 44936), по
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование, утвержденного
Приказом Министерства образования
и науки РФ от 9 декабря 2016 г.
№ 1547,

с учётом:

– _____ примерной _____ основной
образовательной программы по
специальности _____ 09.02.07
Информационные системы и
программирование, одобренной
решением федерального учебно –
методического объединения по СПО
(№ 9 от 30.03.2017).



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вör промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОП.08 Основы проектирования баз данных

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора ГПОУ «СЛТ»

 /Арцер М.А./

«31» августа 2021 г.

_____/_____/

«____» _____ 202__ г.


_____/_____/

«____» _____ 202__ г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
«Профессионального цикла»

Протокол № 1, «31» 08 2021 г.

Председатель комиссии /  /Исакова О.В./

Протокол № __, «____» _____ 202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Протокол № __, «____» _____ 202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Организация - разработчики: ГПОУ «СЛТ»

Составитель:

Ключева Е.А., преподаватель ГПОУ «СЛТ»

Программа учебной дисциплины
«Основы проектирования баз данных»
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта от 09.12.2016 № 1547 "Об
утверждении федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального образования "
(Зарегистрировано в Минюсте России
26 декабря 2016 г. № 44936), по
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование, утвержденного
Приказом Министерства образования
и науки РФ от 9 декабря 2016 г.
№ 1547,

с учётом:

– _____ примерной _____ основной
образовательной программы по
специальности _____ 09.02.07
Информационные системы и
программирование, одобренной
решением федерального учебно –
методического объединения по СПО
(№ 9 от 30.03.2017).

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1547, с учётом:

- рабочей программы воспитания ГПОУ «СЛТ» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Воспитание и социализация обучающихся при освоении рабочей программы предмета осуществляется с помощью включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы через привлечение обучающихся к конкурсным мероприятиям разного уровня, предметным олимпиадам, декадам, конкурсам профессионально мастерства, всероссийским тематическим урокам и через обеспечение достижения обучающимися личностных результатов: готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности, отраженных в рабочей программе воспитания.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели; проектирование баз данных; принципы проектирования баз данных: нормализация; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; 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 часов
Объем образовательной программы	106
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	106
практические занятия	42
лабораторные занятия	0
курсовой проект	20
консультации	2
Самостоятельная учебная работа обучающихся	0
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Технологии работы с БД		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных.	Содержание учебного материала	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД	6	
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	В том числе практических занятий	10	
	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД		
	Преобразование реляционной БД в сущности и связи.		
Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Физическое проектирование базы данных			
Тема 4 Системы управления базами данных	Содержание учебного материала	20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.
	1. Обзор современных СУБД	4	
	2. Организация интерфейса с пользователем в СУБД		
	В том числе практических занятий	16	
	Задание ключей. Создание основных объектов БД Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.		

	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице		
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	24	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	8	
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Сортировка и группировка данных в SQL		
	В том числе практических занятий	16	
	Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.		
	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.		
Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.			
Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.			
Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата			
Курсовое проектирование	Курсовое проектирование	20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 9.2.
	Введение. Цели и задачи курсового проектирования.	2	
	Анализ предметной области	2	
	Разработка ER-диаграммы	2	
	Создание физической модели данных в MS Access. Разработка таблиц.	2	
	Создание физической модели данных в MariaDB. Создание таблиц при помощи SQL-запросов	2	
	Создание запросов к базе данных в MS Access.	4	
	Создание SQL-запросов к базе данных в MariaDB.	2	
	Создание отчетов и форм в MS Access	2	
	Оформление пояснительной записки.	2	
Консультации к экзамену		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники

1. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314> (дата обращения: 14.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Кузин А. В. Базы данных: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. В.Кузин, С.В.Левонисова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site216/html/media67140/Kuzin_BD.pdf
3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192> (дата обращения: 14.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084368> (дата обращения: 14.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 224 с.

Дополнительные источники

1. Чудинов И.Л. Базы данных: учебное пособие / И.Л. Чудинов, В.В. Осипова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/c/CHIL/Students/Tab1/IK_ChudinovOsipova2.pdf

2. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322> (дата обращения: 14.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 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>	<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>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита проекта</p> <p>Семинар</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Решение ситуационной задачи</p>

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Тема курсовой работы формулируется индивидуально и начинается со слов «Разработка базы данных «...».

Варианты названий предметных областей приведены ниже.

- 1) АРМ инженера по промышленной безопасности
- 2) АРМ администратора салона красоты;
- 3) медицинского центра;
- 4) автопредприятия города;
- 5) мебельной фабрики;
- 6) проектной организации;
- 7) детского образовательного центра;
- 8) автошколы;
- 9) военного округа;
- 10) библиотеки;
- 11) справочник спортивных организаций города;
- 12) АРМ администратора гостиничного комплекса;
- 13) городской больницы;
- 14) магазина автозапчастей;
- 15) детского сада;
- 16) представительства туристической фирмы;
- 17) городской аптечной сети;
- 18) туристической фирмы;
- 19) страховой организации;
- 20) муниципальной общеобразовательной средней школы;
- 21) театра;
- 22) аэропорта;
- 23) зоопарка;
- 24) ГИБДД;
- 25) музыкальной школы;
- 26) АРМ профессионального фотографа;
- 27) АРМ администратора городской филармонии;
- 28) поликлиники;
- 29) АРМ администратора агентства недвижимости;
- 30) избирательной комиссии;
- 31) АРМ администратора ресторана;
- 32) фирмы, занимающейся транспортными перевозками;
- 33) городского ЗАГСа.