

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НИТ»

Р.Р. Шаихов

«*РР*»

06 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Базы данных

обще профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 1 год 10 месяцев

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования технологический

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе:

Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденной приказом Министерства просвещения и науки РФ от «11» ноября 2022 г. №974

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский индустриальный техникум».

Преподаватель-разработчик:

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии
ИИ и утверждено методическим советом техникума протокол
№ 4 от «01» 06 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Базы данных

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в соответствии с ФГОС 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

Базовая часть

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 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.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование элементов общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации, и информационные технологии в профессиональной деятельности для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование элементов профессиональных компетенций:

ПК 1.6. Формировать запросы для получения информации в базах данных.

ПК 1.7. Выполнять операции с объектами базы данных.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование результатов воспитания:

ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

2.1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем 57 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	63
учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	37
в том числе:	
практическая подготовка	20
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
выполнение реферата	2
..... Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).	
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (за счет теоретического обучения)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.03 Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка и реализация баз данных			
Тема 1.1. Разработка и проектирование базы данных	<p>Содержание</p> <p>1 Основные понятия и определения баз данных Основные понятия и определения баз данных. Предметная область, объекты, атрибуты, ключи. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Развитие способов организации данных: пост реляционные, многомерные и объектно-ориентированные модели</p> <p>2 Реляционная модель данных Реляционные объекты данных. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности. Ограничения целостности в реляционной модели данных. Правила Кодда. Реляционная алгебра.</p> <p>3 Проектирование баз данных Основные принципы проектирования. Описание баз данных. Концептуальная, логическая и физическая модели данных. Модель «сущность-связь». Функциональные зависимости. Нормальные формы.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Применение операции реляционной алгебры</p> <p>2 Описание предметной области. Выделение сущностей. Определение связей между сущностями, выделение атрибутов сущностей, ключей</p> <p>3 Построение модели «сущность-связь»</p> <p>4 Построение информационной модели базы данных</p> <p>5 Установка и нормализация отношений в базе данных</p>	25 8	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4
			ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4
		17	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4

Самостоятельная работа		2	ОК 1, ОК 2 ПК 1.6, ПК 1.7
	Выполнить реферат на тему «Применение баз данных»		
Тема 1.2	Содержание	30	
Проектирование структур баз данных	1 Автоматизированные средства проектирования баз данных. Основные определения. Классификация CASE-технологий. Обзор CASE-систем.	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7 ЛР 4
	2 СУБД MS Access Базовые понятия СУБД, назначение. Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Назначение и основные возможности СУБД MS Access. Элементы экрана. Построение баз данных в СУБД Access. Структура данных СУБД MS Access.		ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4
	Практически работы	20	3 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4
	1 Автоматизированное создание баз данных с использованием case-средств.		
	2 Создание базы данных и настройка интерфейса в СУБД MS Access. Создание таблиц и настройка связей между таблицами в СУБД MS Access.		
	3 Создание простых форм в MS Access		
	4 Создание сложных и подчиненных форм в MS Access		
Практическая подготовка	5 Создание простых отчетов в MS Access		
	6 Создание итоговых отчетов в MS Access		
	7 Создание запросов с помощью конструктора запросов в MS Access		
	8 Сортировка записей, перестановка и выбор полей с использованием языка SQL.		
	9 Условия неточного совпадения и точного несовпадения.		
	10 Выбор записей по диапазону значений.		
	11 Многотабличные запросы и запросы с вычислениями.		
	Консультация	4	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4
	Всего	63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютеры для обучающихся;
- компьютер для преподавателя;
- локальная сеть;
- интерактивная доска;
- маркерная доска;
- дополнительные устройства ПК (принтеры, сканер, МФУ, плоттер, цифровые устройства, наушники, колонки);
- Интернет;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература федерального перечня учебников (Приказ №858 от 21.09.2022 (от приказа №254 от 20.05.2020 до 31.08.2023 г.)):

1. Информатика/ Гейн А.Г., Юнерман Н.А., – АО «Издательство «Просвещение»», 2019
2. Информатика/ Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., – АО «Издательство «Просвещение»», 2019
3. Информатика/ Угринович Н.Д.-ООО «БИНОМ. Лаборатория знания», 2019

Дополнительные источники:

1. Букунов, С. В. Применение СУБД MS Access для создания бизнес-приложений : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9227-0747-3. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74344.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/102002.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Нурматова, Е. В. Управление большими базами данных и высоконагруженными системами : учебное пособие / Е. В. Нурматова, Р. Ф. Халабия, Л. В. Бунина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171496> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Попова-Коварцева, Д. А. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / Д. А. Попова-Коварцева. — Самара : СамГУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7883-1450- 1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148611> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ставров, С. Г. Практикум по работе с базами данных в Microsoft Visio и СУБД Microsoft SQL Server : учебное пособие / С. Г. Ставров, А. Е. Кочетков. — Иваново : ИГЭУ, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154589> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет - ресурсы:

1. Всё об SQL и базах данных <https://www.sql.ru/>

2. Всё об SQL и базах данных <https://www.sql.ru/>

3. Документация по Microsoft SQL <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/?view=sqlserver2017>

4. Справочник по Oracle PL/SQL <http://plsqlibook.ru>

5. Справочное руководство по MySQL <http://www.mysql.ru/docs/man/Reference.html>

6. Центр справки Access [Электронный ресурс]. — <https://support.office.com/ru-ru/access>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины	Формируемые ОК и ПК	Результаты воспитания	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
проектировать реляционную базу данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	уметь строить информационную модель базы данных
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	уметь создавать запросы с помощью конструктора запросов в MS Access
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
основы теории баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	владеть основными понятиями баз данных
модели данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	иметь понятие ссылочной целостности
особенности реляционной модели и проектирование баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	владеть понятиями реляционных объектов данных
изобразительные средства, используемые в ER-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	иметь представление об описании баз данных

моделировании			
основы реляционной алгебры	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	владеть основными понятиями реляционной алгебры
принципы проектирования баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	понимать основные принципы проектирования баз данных
обеспечение непротиворечивости и целостности данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	владеть понятием непротиворечивости данных
средства проектирования структур баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	владеть умениями проектирования баз данных
язык запросов SQL	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.6-1.7	ЛР 4	понимать назначение языка SQL

Приложение 2
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	действие по инструкции, практические работы, выполнение домашнего задания любого типа, подготовка докладов, рефератов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации, и информационные технологии в профессиональной деятельности для выполнения задач профессиональной деятельности.	поиск и сбор информации (задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет и т.д.); обработка информации (подготовка вопросов к тексту, составление планов к тексту; составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм наглядности к тексту); передача информации (подготовка докладов, сообщений по теме и т.п.; подготовка презентаций MS PowerPoint к учебному материалу); комплексные методы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	самостоятельная работа в парах и в группах по изучению и закреплению нового материала; практические работы, проводящиеся в парах и группах; любые варианты «технологии работы в группах сотрудничества».

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	