

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева

« 3 » 02 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А.Граф

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.03 Базы данных»

для профессии

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 2 от «3» 02 2023 г.
Председатель ПЦК Т.А.Никитина

Т.А.Никитина

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: Насибуллина Г.М. - преподаватель

Оглавление

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Базы данных».....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Базы данных»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.03 «Базы данных» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Базы данных» направлено на достижение следующих **целей**: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

общих компетенций:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных

1. Оформление и компоновка технической документации

ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

ПК 1.2. Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов.

ПК 1.3. Выполнять разметку и форматирование документов различных форматов.

ПК 1.4. Конвертировать аналоговые данные в цифровые.

ПК 1.5. Выполнять подготовку цифровых данных для дальнейшей обработки и архивирования.

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

ПК 1.7. Выполнять операции с объектами базы данных.

2. Техническая обработка и размещение информационных ресурсов на сайте

3. ПК 2.1. Структурировать цифровые данные для публикации.
4. ПК 2.2. Размещать и обновлять информационный материал через систему управления контентом.
5. ПК 2.3. Устанавливать и разграничивать права доступа к разделам веб-ресурса.
6. ПК 2.4. Собирать статистику по результатам работы веб-ресурса.

личностных результатов программы 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».

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 16 Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу

ЛР 17 Ориентированный на работу в команде.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Базы данных» обучающийся должен: уметь :

выполнять нормализацию отношений;

строить инфологическую модель для конкретной задачи; создавать и корректировать БД;

производить сортировку и индексирование данных;

разрабатывать программы обработки БД ; разрабатывать пользовательский интерфейс;

выполнять работу с запросами SQL

знать:

понятие БД, предметной области, СУБД; виды

моделей данных и типы связей; этапы

проектирования БД;

типы данных БД;

методы корректировки БД;

методы получения различных объектов БД; принципы

работы с запросами SQL

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Учебная нагрузка 84 часа, в том числе:

Во взаимодействии с преподавателем 80 часов

- самостоятельная работа обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Базы данных»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной нагрузки	84
В том числе во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретические занятия	34
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

Наименование разделов и тем		Объем часов	уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	Место данных в информационной системе. Понятие предметной области. Структурирование данных.		
Раздел 1. Теоретические основы баз данных		13	
Тема 1.1. Основные понятия БД.	Содержание учебного материала	3	2
	Организация данных. банк данных, база данных, СУБД. Виды БД. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Реляционная БД. Архитектура баз данных.		
Тема 1.2. Структурные элементы данных.	Содержание учебного материала	2	2
	Атрибуты. Ключи. Зависимости атрибутов. Понятия: кортеж, домен, поле, запись. Типы связей.		
Тема 1.3. Проектирование БД	Содержание учебного материала	4	2
Тема 1.4. Построение инфологической модели.	Цели проектирования БД. Этапы проектирования. Модели БД: концептуальная, логическая, физическая. Реляционный подход к построению БД. Нормализация отношений: приведение отношений к третьей нормальной форме. Понятие целостности и непротиворечивости данных. Правила Кодда.		
		Практическая работа: проектирование БД по задаче.	4
Раздел 2. СУБД		20	
Тема 2.1. Характеристики и основные элементы СУБД	Содержание учебного материала	4	2
	Характеристики и сравнение СУБД лидеров. Основные характеристики и принципы работы в СУБД. Типы файлов БД. Типы данных. Структура таблиц.		
	Лабораторная работа: Знакомство с СУБД.	4	2
	Создание БД по индивидуальной предметной области. Корректировка БД	4	
Тема 2.2. Работа с	Содержание учебного материала	2	2

несколькими таблицами.	Организация работы с несколькими таблицами. Связь вида 1:1. Связь вида 1:М.Создание схемы БД.		
	Лабораторная работа: Использование средств СУБД для создания объектов БД	6	2,3
Раздел 3. Программирование в СУБД		22+2	
Тема 3.1. создание объектов БД	Содержание учебного материала	4	2
	Организация ввода данных в таблицы.		
	Лабораторная работа: Разработка программ для ввода данных в таблицы	4	2,3
Тема 3.2. Визуализация данных.	Содержание учебного материала	4	2
	Методы визуализации данных.		
	Лабораторная работа: Использование методов визуализации в программах.	2	2,3
Тема 3.3. Функции.	Содержание учебного материала	4	2
	Использование функций.		
	Лабораторная работа: Использование функций в программировании	4	
Тема 3.4. Средства отладки	Самостоятельная работа: сообщение "Принципы и средства отладки"	2	2,3
Раздел 4. Создание информации для печати		6+2	
Тема 4.1. Ведомость с одной степенью	Содержание учебного материала	2	2
	Виды ведомостей. Требования к печатной информации.		
итога.	Лабораторная работа: разработка форм ведомостей. Создание файлов для печати.	4	2,3
	Самостоятельная работа: разработка форм ведомостей	2	
Раздел 5. Создание графического интерфейса		12	
Тема 5.1. Управление изображением.	Содержание учебного материала	2	2
	Средства управления изображением.		
	Лабораторная работа: Разработка программ по управлению изображением	4	
Тема 5.2. Создание интерфейса	Содержание учебного материала	2	2
	Методы создания интерфейса		
	Лабораторная работа: создание пользовательского интерфейса .	4	2,3
	Экзамен	6	

Итого		84	
-------	--	----	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебных лабораторий: «Информатики и ИКТ».

Средства обучения:

1. Демонстрационные презентации по всем темам 2.LSD-проектор; ноутбук

3. Программное обеспечение:

СУБД по выбору учебного заведения (Access, Delphi, Oracle, Informix, InterBase и другие)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся:

1. Голицына О.Л., Портыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования: Учебн. Пособие /О.Л. Голицына, Т.Л. Портыка, И.И. Попов/ издание 3 перераб. – М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Для преподавателей:

1. Каленик А. Использование новых возможностей SQL Server 2018. – М.: Русская редакция»; Спб.: «Питер», 2020.
3. Шафрин Ю.А. Основы компьютерной технологии. – М.: - АБФ, 2019

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Голицына О.Л., Портыка Т.Л., Попов И.И. Системы управления базами данных: Учебн. пособие. – М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 432 с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: учебн. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.: ил. – (Профессиональное образование).
3. Крёмке Д. Теория и практика построения баз данных.- 9-е изд. –СПб: ПИТЕР, 2020 - 859 с.:ил.
4. Федоров А., Елмонова Н. Базы данных для всех, - М.: КомпьютерПресс, 2021. -256 с.: ил.

Интернет- ресурсы:

<http://www.ref.by/refs/67/35635/1.html>-лекции по теории проектирования баз данных
http://www.compdoc.ru/bd/other/designing_database/ - проектирование баз данных
<http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t4.html>-системы управления базами данных и экспертные системы
<http://www.olap.ru/home.asp?artId=241>–тенденции в мире систем управления базами данных
<http://www.interface.ru/home.asp?artId=4392> –проблема создания современных бизнес-приложений СУБД

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ:	
выполнять: нормализацию отношений; построение инфологической модели; построение логической структуры БД; создание, корректировку, сортировку и индексирование БД; работу с запросами SQL	Решение задач; Лабораторные работы зачет
разрабатывать: программы обработки таблиц БД ; программы получения объектов с использованием справочных файлов; пользовательский интерфейс	Самостоятельная работа; Лабораторные работы; зачет
ЗНАНИЯ:	
понятие БД, предметной области, СУБД	БРС, контрольные работы, тестирование, защита лабораторных работ, зачет
виды моделей данных и типы связей	
этапы проектирования БД	
типы полей БД	
Программирование с использованием БД	
Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
КОМПЕТЕНЦИИ	
Общие:	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	БРС, участие в профессиональных неделях, конкурсах, олимпиадах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	БРС, практические работы, зачет
<i>Профессиональные</i>	
ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ПК 2.1. Структурировать цифровые данные для публикации.	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ПК 2.2. Размещать и обновлять информационный материал через систему управления контентом.	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет
ПК 2.4. Собирать статистику по результатам работы веб-ресурса.	БРС, самостоятельные и практические работы, зачет

Проще, пронумеровано, скреплено печатью
Г. А. Мухтарова
Секретарь, ученой
части
Г. А. Мухтарова

