МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ

ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

по специальности среднего профессионального образования
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень)

Форма обучения
очная

Туймазы 2022 г.

Рассмотрено на заседании на заседании Кафедра компьютерных технологий «__»_____2022	Утверждаю зам. директора по УР _____ «__»_____2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», утвержденного Министерством образования и науки РФ 13.08.2014 г. приказ № 1001 и зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 25.08.2014 N 33795.

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Кузнецова В.Э., преподаватель кафедры компьютерных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**	5
3.	**СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
4.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	11
5.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12
6.	**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке преподавателей информатики и техников программистов

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Базы данных» входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- разрабатывать инфологические модели предметной области;
- производить нормализацию таблиц базы данных;
- на основе инфологической модели создавать базы данных в среде определенной СУБД;
- разрабатывать объекты базы данных: формы, запросы, отчеты, макросы, модули;
- настраивать защиту баз данных;
- разрабатывать приложения;

знать:

- состав информационной модели данных;
- типы логических моделей;
- этапы проектирования базы данных;
- общую теорию проектирования прикладной программы;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен освоить

- общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные компетенции

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 19	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*144*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*96*
в том числе:	
практические занятия	*30*
Контрольная работа	*4*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*48*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение		**4**	
Тема: Понятие базы и банка данных.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные понятия и определения автоматизированных информационных систем, банка данных.	*2*	
	Компоненты банка данных: база данных, СУБД, словарь данных, приложение, администратор, технические средства, организационно-методические средства		
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Раздел 1. Теория проектирования баз данных		**56**	
Тема 1.1 Логические структуры данных	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1 Понятие модели данных;	*4*	*1*
	2. Модели данных: иерархическая модель данных; сетевая модель данных; реляционная модель данных.		
	3. Многоуровневое представление данных: внешний (логический) уровень, внутренний (физический) уровень, концептуальный уровень.		
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Тема 1.2. Архитектура СУБД	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1 Архитектура информационной системы	*2*	*1*
	2. Классификация СУБД		
	3. Требования к СУБД		
	Самостоятельная работа обучающихся	*2*	

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 1.3. Инфологическая модель	**Содержание учебного материала**		**18**	
	1.	Понятия инфологической, даталогической и физической модели данных. Основные конструктивные элементы инфологической модели: сущность, атрибуты, ключ, связь.	*10*	*2*
	2.	Характеристика связей: **о**тображение связей ER-диаграммой.; Связи вида: один к одному, один ко многим, многие к одному, многие ко многим; Сложные связи: множественные связи между сущностями, тринарные связи		
	3.	Язык инфологического моделирования: Синтаксис описания сущностей на языке инфологического моделирования.		
	4.	Классификация сущностей: стержневые сущности, ассоциативные сущности, характеристические сущности, обозначения.		
	Практическая работа		*2*	
	Создание инфологической модели базы данных «Питание» (ЛР 12, 13)			
	Самостоятельная работа обучающихся		*6*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
	Создание инфологической модели базы данных			
Тема1.4. Первичные и внешние ключи	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Понятие первичного и внешнего ключа.	*2*	*2*
	2.	Схема связей различных классов сущностей посредством ключей		
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема1.5. Целостность	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Понятие целостности	*2*	*2*
	2.	Целостность по сущностям.		
	3.	Целостность по ссылкам;. Понятия каскадирования, ограничивания и устанавливания при операциях удаления и обновления первичного ключа		
	4.	Целостность, определяемая пользователем		
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема1.6 Реляционная база данных.	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1.	Основные свойства реляционных баз данных.	*12*	*2*
	2.	Операции реляционной алгебры: традиционные операции над множествами: объединение, пересечение, разность, декартово произведение; специальные реляционные операции: соединение, выбор, разность, деление, проекция		
	3.	Проектирование реляционных баз данных.		
	4.	Универсальные отношения: понятие универсального отношения.; проблемы избыточности, потенциальной противоречивости, аномалии включения и аномалии удаления в универсальных отношениях; способы разрешения проблем универсальных отношений.		
	5	Нормализация отношений: понятие нормализации; функциональная и многозначная зависимости; нормальные формы. процедура нормализации.		
	Контрольная работа		*2*	
	Выполнение тестовых заданий			
	Самостоятельная работа обучающихся		*6*	
	Составление универсального отношения базы данных и его нормализация.			
Раздел2.Организация баз данных			**84**	
Тема 2.1. Этапы проектирования баз данных	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Требования, предъявляемые к базе данных.	*4*	*2*
	2.	Определение сущностей и взаимосвязей.		
	3.	Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей.		
	4.	Приведение таблицы к требуемому уровню нормальности: первый, второй и третий уровни.		
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.2. Пример проектирования БД «Библиотека»	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Анализ предметной области.	*4*	*2*
	2.	Выявление сущностей и взаимосвязей между ними.		
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.3. СУБД MS Access.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Назначение, пользовательский и проектировочный режим работы.	*2*	*1*
	2.	Объекты базы данных: таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы, макросы и модули.		
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.4. Язык запросов SQL	**Содержание учебного материала**		**23**	
	1.	Операторы определения данных (DDL): Создание таблицы(CREATE TABLE). Удаление таблицы (DROP TABLE). Изменение структуры таблицы (ALTER TABLE). Создание индекса (CREATE INDEX). Удаление индекса (DROP INDEX).	*6*	*3*
	2.	Операторы манипулирования данными(DML):Выборка записей (SELECT). Изменение записей (UPDATE). Вставка новых записей (INSERT INTO). Удаление записей (DELETE FROM).		
	Практическая работа		*8*	
	Создание БД и таблиц, изменения структур таблиц с операторами SQL			
	Работа с операторами манипулирования данными для создания запросов, вставки, редактирования и удаления записей			
	Контрольная работа		*2*	
	Работа с операторами SQL в среде MS Access			
	Самостоятельная работа обучающихся		*7*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.5. Создание БД в MS Access	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Создание БД и таблиц БД: режим таблиц, режим мастера таблиц, режим конструктора таблиц	*2*	*3*
	2.	Установление связей: связь через поле подстановок, связь в окне схемы данных		
	3.	Ввод и редактирование данных в таблицах		

	4.	Сортировка и индексирование данных		
	5	Поиск и фильтрация данных в таблицах		
	Практическая работа		*2*	
	Создание БД			
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.6. Создание объектов БД	**Содержание учебного материала**		**34**	
	1.	Создание форм: в режиме автоформ, мастера форм, конструктора форм	*8*	*3*
	2.	Создание запросов: простые запросы, запросы в режиме конструктора: с условиями, параметрические, запросы с вычисляемыми полями, запросы с группировкой данных		
	3.	Создание отчетов: в режиме автоотчеты, в режиме мастера отчетов, в режиме конструктора		
	4.	Создание макросов		
	5.	Создание и работа с модулями		
	6.	Создание кнопочных форм		
	7.	Создание меню форм		
	Практическая работа		*16*	
	Создание форм			
	Создание запросов			
	Создание отчетов			
	Создание макросов			
	Создание модулей			
	Создание кнопочных форм			
	Создание меню			
	Разработка приложения			
	Самостоятельная работа обучающихся		*10*	
	Разработка приложения БД в MS Access			
Тема 2.7. Защита БД	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Способы защиты баз данных.	*4*	*2*
	2.	Технология выполнения защиты баз данных		
	Практические работы		*2*	
	Установление защиты БД в MS Access (ЛР 10, 19)			

	Самостоятельная работа обучающихся	*1*	
	Защита баз данных на уровне пользователей		
	Всего:	**144**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Базы данных»; компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по базе данных;
- персональные компьютеры

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- персональные компьютеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, И.И.Попов Базы данных, Москва, 2008, 352с.
2. Фаронов В., Шумаков П. Delphi. Руководство разработчика баз данных. – М.: «Нолидж», 2018. – 640с.:ил.
3. А.Д.Хомоненко Базы данных, Санкт-Петербург, 2019, 736с.
4. Бобровский С. Delphi 7: учебный курс. – СПб: Питер, 2018. – 640с.:ил.
5. Справочная система Microsjft Access.
6. Род Стивенс. Программирование баз данных. М.: Бином-ПрессСерия. 2019 – 384с.
7. http://znanium.com/ -Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., Основы проектирования баз данных: Учебное пособие - 4-е изд. - Москва.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 416 с.
8. http://znanium.com/ -Л.И. Шустова, О.В. Тараканов., Базы данных: учебник / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с

Дополнительные источники:

1. http://www.sql.ru/articles/mssql/introductionindatabases.shtml
2. citforum.ru›СУБД›osbd/contents.shtml Лекции Кузнецова С. Д. по теория и реализации реляционных баз данных
3.ru.wikipedia.org›wiki/Система

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать состав информационной модели данных	*Оценивание результатов тестирования и выполнения практических заданий*
Знать типы логических моделей	*Оценивание результатов тестирования и выполнения практических заданий*
Знать этапы проектирования базы данных	*Оценивание результатов тестирования и выполнения практических заданий*
Знать общую теорию проектирования прикладной программы	*Оценивание результатов тестирования и выполнения практических заданий*
Уметь разрабатывать инфологические модели предметной области;	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*
Уметь производить нормализацию таблиц базы данных;	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*
Уметь на основе инфологической модели создавать базы данных в среде определенной СУБД;	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*
Уметь разрабатывать объекты базы данных: формы, запросы, отчеты, макросы, модули;	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*
Уметь настраивать защиту баз данных;	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*
Уметь проектировать прикладную программу.	*Оценивание и зачет индивидуальных практических и лабораторных заданий*

В результате освоения дисциплины студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	наименование оценочного средства
1.	**Введение**		
2.	**Тема: Понятие базы и банка данных**		КИМ
3.	**Раздел 1. Теория проектирования баз данных**		
4.	**Тема 1.1 Логические структуры данных**		КИМ
5.	**Тема 1.3. Инфологическая модель**		КИМ
6.	**Тема1.4. Первичные и внешние ключи**		КИМ
7.	**Тема1.5. Целостность**		КИМ
8.	**Тема1.6 Реляционная база данных.**		КИМ
9.	**Раздел2.Организация баз данных**		Итоговый КИМ по разделу

6.2. Контрольные задания или иные материалы

Вопросы к зачету

1. Основные понятия и типы моделей данных:
   1.1.Автоматизированные информационные системы.
   1.2.Банк данных.
   1.3.База данных.
   1.4.Система управления данными.
   1.5.Словарь данных.
   1.6.Приложения.
   1.7.Администратор базы данных.
2. Архитектура СУБД.
3. Логические структуры данных.
4. Инфологическая модель данных: сущность, атрибуты, ключ, связь.
5. Характеристика связей:
   5.1.ER-диаграммы;
   5.2.Один к одному;
   5.3.Один ко многим;
   5.4.Много к одному;

5.5.Многие ко многим;
5.6.Множества связей между одними и теми же сущностями;
5.7.Трепарные связи.

6. Язык инфологического моделирования.
7. Классификация сущностей:
   7.1.Стержневые сущности;
   7.2.Ассоциативные сущности;
   7.3.Характеристические сущности;
   7.4.Обозначения.
8. Примеры построения инфологических моделей.
9. Первичные и внешние ключи.
   9.1.Понятие первичного и внешнего ключа;
   9.2.Схема связей различных классов сущностей посредством ключей;
   9.3.Понятия каскадирования, ограничивания и устанавливания при операциях удаления и обновления первичного ключа
10. Целостность:
    10.1. Понятие целостности;
    10.2. Целостность по сущностям;
    10.3. Целостность по ссылкам;
    10.4. Целостность, определенная пользователем.
11. Реляционная база данных.
12. Операции реляционной алгебры
13. Проектирование реляционных баз данных.
14. Универсальные отношения:
    14.1. Понятие универсального отношения;
    14.2. Проблемы избыточности, потенциальной противоречивости, аномалии включения и аномалии удаления в универсальных отношениях.
    14.3. Способ разрешения проблем универсальных отношений.
15. Нормализация таблиц:
    15.1. Понятие нормализации.
    15.2. Функциональная зависимость между полями таблицы, полная функциональная зависимость.
    15.3. Многозначная зависимость.
    15.4. Нормальные формы.
    15.5. Процедура нормализации.
16. Этапы проектирования баз данных (процедура проектирования).
17. Примеры проектирования баз данных.
18. Основы реляционной базы данных
19. Назначение MS Access, пользовательский и проектировочный режимы работы с базой данных.
20. Объекты базы данных: Таблицы; Формы; Запросы; Отчеты; Страницы; Макросы и модули;
21. Создание базы данных.
22. Работа с таблицами:

22.1. Создание таблиц режимах мастера, таблиц и конструктора;
22.2. Структура таблиц;
22.3. Типы данных;
22.4. Свойства полей базы данных;
22.5. Создание связей таблиц;
22.6. Операции над информацией таблиц: поиск записи, фильтр по выделенному, изменение фильтра, расширенная фильтрация, сортировка данных.
22.7. Индексирование баз данных.

23. Работа с формами:
23.1. Создание форм в режимах мастера и конструктора;
23.2. Элементы управления.
23.3. Использование элементов управления в формах: добавление в форму поля (связанный элемент управления); использование в форме флажка; установление свойств элементов управления.
23.4. Создание сложной формы;
23.5. Создание командной кнопки, открывающей форму.
23.6. Создание комбинированного поля списка.

24. Использование выражений в MS Access.

25. Работа с запросами:
25.1. Создание простого запроса.
25.2. Создание запроса в режиме конструктора.
25.3. Создание запроса с группировкой данных.
25.4. Создание в запросах вычисляемых полей.
25.5. Создание перекрестного запроса.
25.6. Создание параметрического запроса.

26. Работа с отчетами:
26.1. Создание отчета с помощью мастера отчета.
26.2. Создание отчета с группировкой данных и итоговыми подсчетами.
26.3. Конструктор отчетов.

27. Создание макросов.

28. Создание модулей.

29. Создание и управление кнопочной формой.

30. Структурированный язык запросов SQL:
30.1. Операторы определения данных (DDL): создание таблицы(CREATE TABLE), удаление таблицы (DROP TABLE), изменение структуры таблицы (ALTER TABLE), создание индекса (CREATE INDEX), удаление индекса (DROP INDEX), создание представления(CREATE VIEW), удаление представления (DROP VIEW);
30.2. Операторы манипулирования данными: выборка записей (SELECT), изменение записей (UPDATE), вставка новых записей (INSERT), удаление записей (DELETE).

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1. Создание БД, создание таблиц БД, установление связей

Лабораторная работа №2. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Модификация структуры табличного файла.

Лабораторная работа №3. Индексирование и сортировка таблиц. Поиск данных в таблице

Лабораторная работа №4. Создание элементов управления. Создание интерфейса формы

Лабораторная работа №5. Создание запросов.

Лабораторная работа №6. Создание запросов.

Лабораторная работа №7. Создание отчетов.

Лабораторная работа №8. Создание макросов.

Лабораторная работа №9. Создание модулей.

Лабораторная работа №10. Создание меню. Создание и управление кнопочной формой.

Лабораторная работа №11. Структурированный язык SQL.

Лабораторная работа №12. Структурированный язык SQL.