

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.10 Базы данных

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения
очная

Туймазы 2022 г.

Рассмотрено
на заседании кафедры
компьютерных технологий

Утверждено
зам. директора по УР

« ___ » _____ 2022 « ___ » _____ 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного Министерством образования и науки РФ 28.07.2014 г. приказ № 804 и зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 21.08.2014 г. N 33733.

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Кузнецова Валентина Эриковна, преподаватель кафедры компьютерных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Базы данных» входит в обязательную часть общепрофессионального цикла

Дисциплина «Базы данных» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами: Информатика, Технические средства информатизации, Архитектура ЭВМ и вычислительных систем

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

В результате освоения учебной дисциплины «Базы данных» 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. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

- перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности

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 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
реферат домашняя работа	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**2.2. 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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. 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		39	
Тема 1.1 Логические структуры данных	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие модели данных;	2	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.	Содержание учебного материала	4	

Архитектура СУБД	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		10	
	1.	Понятия инфологической, даталогической и физической модели данных. Основные конструктивные элементы инфологической модели: сущность, атрибуты, ключ, связь.	4	2
	2.	Характеристика связей: отображение связей ER-диаграммой.; Связи вида: один к одному, один ко многим, многие к одному, многие ко многим; Сложные связи: множественные связи между сущностями, трипарные 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»			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
	Создание инфологической модели БД «Студенты»			
Тема 1.4. Первичные и внешние ключи	Содержание учебного материала		8	
	1.	Понятие первичного и внешнего ключа.	2	2
	2.	Схема связей различных классов сущностей посредством ключей		

	Практическая работа	4	
	Определение первичных и внешних ключей, установление связей		
	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	6	
	1. Понятие целостности	2	2
	2. Целостность по сущностям.		
	3. Целостность по ссылкам; Понятия каскадирования, ограничивающего и устанавливающего при операциях удаления и обновления первичного ключа		
	4. Целостность, определяемая пользователем		
	Практическая работа	2	
	Описание обеспечения целостности для БД «Питание» и «Студенты»		
	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	7	
	1. Основные свойства реляционных баз данных.	4	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Раздел 2. Организация баз данных			90	
Тема 2.1. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала		10	
	1.	Требования, предъявляемые к базе данных.	2	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.		
	Практические работы		6	
	Выполнение упражнений и тестовых заданий			
	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	Содержание учебного материала		10	
	1.	Анализ предметной области.	2	2
	2.	Выявление сущностей и взаимосвязей между ними.		
	Практические работы		6	

«Библиотека»	Описание предметной области на языке инфологического моделирования			
	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		12	
	1.	Назначение, пользовательский и проектировочный режим работы.	2	1
	2.	Объекты базы данных: таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы, макросы и модули.		
	Практические работы		6	
	Выполнение упражнений и тестовых заданий			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.4. Создание БД в MS Access	Содержание учебного материала		14	
	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		
	Практические работы		8	
	Создание БД			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	

		Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Тема 2.5. Создание объектов БД	Содержание учебного материала		34	
	1.	Создание форм: в режиме автоформ, мастера форм, конструктора форм	2	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		
	Практические работы		22	
	Создание форм			
	Создание запросов			
	Создание отчетов			
	Создание макросов			
	Создание модулей			
Создание кнопочных форм				
Создание меню				
Разработка приложения				
Самостоятельная работа обучающихся		10		
<i>Разработка приложения БД в MS Access (ЛР 12, 13)</i>				
Тема 2.6. Защита БД	Содержание учебного материала		10	
	1.	Способы защиты баз данных.	2	2
	2.	Технология выполнения защиты баз данных		

	Практические работы	4	
	<i>Установка защиты БД в MS Access (ЛР 10, 19)</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Защита баз данных на уровне пользователей		
	Всего:	135	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета «Информационные технологии»:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- комплекты наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютеры и внешние устройства;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и специального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фаронов В., Шумаков П. Delphi 9. Руководство разработчика баз данных. – М.: «Нолидж», 2019. – 640с.:ил.
2. А.Д.Хомоненко Базы данных, Санкт-Петербург, 2012, 736с.
3. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 4-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 416 с.
4. Осипов Д. Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 746 с.
5. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)

Дополнительные источники:

1. Абдуллин А.Р. Фаррахетдинова А.Р. Кулешова В.П. Кадровый потенциал науки: пример разработки базы данных и метода оценки / Интернет-журнал "Науковедение", Вып. 2 (21), 2019
2. <http://www.sql.ru/articles/mssql/introductionindatabases.shtml>
3. citforum.ru>СУБД>osbd/contents.shtml Лекции Кузнецова С. Д. по теории и реализации реляционных баз данных
4. <http://znanium.com/>

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
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – проектировать прикладную программу. <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать состав информационной модели данных; – Знать типы логических моделей; – Знать этапы проектирования базы данных; – Знать общую теорию проектирования прикладной программы. 	<p>Входной контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирование по основополагающим понятиям дисциплины <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - тестирование по темам; - выполнение практического задания. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачетов (практической и письменной работы) по каждому разделу дисциплины. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы. - выполнение и защита практических работ.

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	наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Теория проектирования баз данных	КИМ по разделу 1
2.	Раздел 2. Организация баз данных	КИМ по разделу 2

6.2. Контрольные задания или иные материалы

Зачетные вопросы

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. 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. Тренарные 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, ограничения 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. Проектирование реляционных баз данных.
13. Универсальные отношения:
 - 13.1. Понятие универсального отношения;
 - 13.2. Проблемы избыточности, потенциальной противоречивости, аномалии включения и аномалии удаления в универсальных отношениях.
 - 13.3. Способ разрешения проблем универсальных отношений.
14. Нормализация таблиц:
 - 14.1. Понятие нормализации.
 - 14.2. Функциональная зависимость между полями таблицы, полная функциональная зависимость.
 - 14.3. Многозначная зависимость.
 - 14.4. Нормальные формы.
 - 14.5. Процедура нормализации.
15. Этапы проектирования баз данных (процедура проектирования).
16. Примеры проектирования баз данных. («Питание» и «Библиотека»)
17. Основы реляционной базы данных
18. Назначение MS Access, пользовательский и проектировочный режимы работы с базой данных.
19. Объекты базы данных: Таблицы; Формы; Запросы; Отчеты; Страницы; Макросы и модули;
20. Создание базы данных.
21. Работа с таблицами:
 - 21.1. Создание таблиц режима мастера, таблиц и конструктора;
 - 21.2. Структура таблиц;
 - 21.3. Типы данных;
 - 21.4. Свойства полей базы данных;
 - 21.5. Создание связей таблиц;
 - 21.6. Операции над информацией таблиц: поиск записи, фильтр по выделенному, изменение фильтра, расширенная фильтрация, сортировка данных
 - 21.7. Индексирование баз данных.
22. Работа с формами:
 - 22.1. Создание форм в режимах мастера и конструктора;
 - 22.2. Элементы управления.
 - 22.3. Использование элементов управления в формах: добавление в форму поля (связанный элемент управления); использование в форме различных элементов управления; установление свойств элементов управления.
 - 22.4. Создание сложной формы;
 - 22.5. Создание командной кнопки, открывающей форму.
 - 22.6. Создание комбинированного поля списка, группы переключателей, рисунка.
23. Использование выражений в MS Access.

24. Работа с запросами:
 - 24.1. Создание простого запроса.
 - 24.2. Создание запроса в режиме конструктора.
 - 24.3. Создание запроса с группировкой данных.
 - 24.4. Создание в запросах вычисляемых полей.
 - 24.5. Создание перекрестного запроса.
 - 24.6. Создание параметрического запроса.
25. Работа с отчетами:
 - 25.1. Создание отчета с помощью мастера отчета.
 - 25.2. Создание отчета с диаграммой.
 - 25.3. Создание почтовых наклеек.
 - 25.4. Создание отчета с группировкой данных и итоговыми подсчетами.
 - 25.5. Конструктор отчетов.
26. Создание макросов.
27. Создание строки меню и контекстного меню.
28. Создание и управление кнопочной формой.

Тематика рефератов

1. Архитектура БД.
2. Концепция баз данных.
3. Классификация сущностей: Стержневые сущности. Ассоциативные сущности.
4. Первичные и внешние ключи.
5. Ограничения целостности.
6. Реляционная структура данных.
7. Реляционная база данных.
8. Проектирование реляционных баз данных.
9. Нормализация таблиц: Понятие нормализации. Функциональная зависимость между полями таблицы, полная функциональная зависимость. Многозначная зависимость.
10. Нормальные формы.
11. Процедура нормализации. Процедура проектирования.
12. Создание баз данных и ввод данных в MS Access. Создание таблиц. Создание таблиц в режиме конструктора. Типы данных в MS Access.
13. Создание баз данных и ввод данных в MS Access. Выборка данных в MS Access. Построитель выражений в MS Access. Создание вычисляемых полей в MS Access.
14. Создание баз данных и ввод данных в MS Access. Формы в MS Access. Порядок создания формы. Элементы управления. Отчеты в MS Access. Структура макета отчета. Сортировка и группировка данных отчета в MS Access.
15. Создание баз данных и ввод данных в MS Access. Макет формы в MS Access. Макросы в MS Access. Модуль в MS Access.