



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«__30__» __04__ 2021г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз
данных**

Специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

профессионального модуля

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ С.С. Шепотатьева

ФОС рассмотрена и одобрена на
заседании предметно-цикловой комиссии
«Программирование в компьютерных
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)
«30».04.2021г. протокол №10

Председатель ПЦК

Е.С. Левшакова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ

по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

© Шепотатьева С.С.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	3
2. Результаты освоения программного модуля, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения программного модуля:.....	12
3.1. Формы и методы оценивания	12
3.2. Типовые задания для оценки освоения программного модуля	15
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	51

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения контрольно-измерительных средств

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в соответствии ФГОС по названной специальности. ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. ФОС разработаны в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) и рабочей программой профессионального модуля ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

В результате освоения профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных обучающийся должен

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

иметь практический опыт в:

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить дидактические единицы, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень дидактических единиц и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
Иметь практический опыт:			
ПО1.	Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Работа с объектами базы данных, приведение к 3 НФ и более нормальным формам, установление связей между объектами с определением их типов и классов принадлежности.	Выполнение практической работы по теме
ПО2.	Использования средств заполнения базы данных	Работа с приложением базы данных, его настройка. Создание и настройка полей, столбцов базы данных, создание вычисляемых полей. Выполнение поиска, сортировки и фильтрации записей в базах данных. Создание SQL запросов. Выполнения добавления, изменения, удаления информации.	Выполнение практической работы по теме
ПО3.	Использования стандартных методов защиты объектов базы данных	Управление ролями, пользователями базы данных.	Выполнение практической работы по теме
Уметь:			
У1.	Создавать объекты баз данных в современных	Умение создавать объект баз данных в	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
	системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;	современных системах управления в соответствии с заданием.	работа, выполнение индивидуального проектного задания
У2.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	Умения работать с современными CASE средствами при проектировании баз данных.	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуального проектного задания
У2.	Формировать и настраивать схему базы данных	Умения в формировании и настройке схем базы данных.	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуального проектного задания
У3.	Разработка прикладных программ с использованием языка SQL.	Знания основ языка SQL. Умения в его применении.	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
У4.	Создавать хранимых процедур и триггеров к базе данных.	Умения создавать и применять хранимые процедуры и триггеры в базах данных.	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
У5.	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных.	Умение применять стандартные методы для защиты объектов.	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа.

Таблица 1 - Перечень дидактических единиц и заданий для проверки
(продолжение)

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
Знать:			
3 1.	Основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	Знания основных положений баз данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
3 2.	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Принципы построения моделей данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, индивидуальное задание
3 3.	Современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;	Знания инструментальных средств для разработки схем баз данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание
3 4.	Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);	Работа в современных СУБД	Внеаудиторная самостоятельная работа
3 5.	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	Умения определять структуру данных базы данных, работать с представлениями, индексами.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание

Таблица 1 - Перечень дидактических единиц и заданий для проверки
(продолжение)

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
3 6.	Методы организации целостности данных;	Умение организовывать целостность данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание
3 7.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	Умение организовывать контроль доступа к данным и управлять привилегиями пользователей.	Самостоятельная работа.
3 8.	Основные методы и средства защиты данных.	Методы и средства защиты данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание
3 9.	Основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях.	Типы сетевых технологий, приемы работы в ними.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание
3 10.	Информационные ресурсы компьютерных сетей.	Знания информационных ресурсов компьютерных сетей.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание.
3 11.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Передача о обмен информацией в компьютерных сетях.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание.
3 12.	Основы разработки приложений баз данных	Умения разрабатывать приложения баз данных.	Внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальное задание.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по профессиональному модулю является дифференцированный зачет, курсовой проект, экзамен по модулю. Результатом дифференцированного зачета является оценка освоения дисциплины, которая предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачета. Результатом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 2 - Запланированные формы промежуточной аттестации

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	курсовой проект	Тестирование Защита рефератов. Контроль выполнения самостоятельных работ. Контроль выполнения практических работ. Контроль выполнения курсового проекта.
УП.11.01 Учебная практика	дифференцированный зачет	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики
ПП.11.01 Производственная практика	дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по производственной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.
ПМ.11 ЭК	Экзамен по модулю	

2. Результаты освоения программного модуля, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Оценка освоения программного модуля

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных являются умения, знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих компетенций и способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Таблица 3 Рекомендуемые формы и методы контроля.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.	
2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу информатики; выявление мотивации к изучению нового материала.	
3. Текущий контроль в форме:	
- устного ответа	
- защиты практических занятий;	
- тестирования;	
- домашней работы;	
- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение).	
4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

При оценивании используется 5- балльная система. Критерии оценки различных форм контроля результатов обучения отображены в таблице 4.

Таблица 4 Типы (виды) заданий для текущего, рубежного контроля и критерии оценки

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ информатики	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
2	Устные ответы	Знание основ информатики	Устные ответы на вопросы должны соответствовать: «Методическое пособие по предмету Информатика»
3	Практическая работа на компьютере	Умения самостоятельно выполнять практические задания на компьютере, сформированность общих компетенций.	Выполнение практически всей работы (не менее 80%) – положительная оценка
4	Контрольная (самостоятельная) работа	Знание основ информатики в соответствии с пройденной темой.	Контрольная (самостоятельная) работа «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов

5	Проверка конспектов (рефератов, творческих работ)	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.
---	---	--	--

Таблица 5 Контроль и оценка освоения программного модуля по темам (разделам)

Элемент программного модуля	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных						
Раздел 1 Базы данных	<i>Устный опрос Тестирование Практические работы</i>	<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		
Раздел 2 Проектирование и разработка БД в Microsoft SQL	<i>Устный опрос Тестирование Практические работы</i>	<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		
Раздел 3. Технология защиты баз данных	<i>Устный опрос Тестирование Практические работы</i>	<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		
Производственная и учебная практики (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	<i>Практические работы</i>	<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		<i>ОК 1-ОК 11 ПК 11.1- 11.6</i>		

3.2. Типовые задания для оценки освоения программного модуля

Раздел 1 «Базы данных»

Вопросы теста

по теме «СУБД Microsoft Access»

I вариант

1 СУБД Microsoft Access относится:

- 1.1 К настольным
- 1.2 К персональным
- 1.3 С серверным
- 1.4 К индивидуальным
- 1.5 К SQL-СУБД

2 Поле базы данных Access является:

- 2.1 Ячейка таблицы для ввода данных
- 2.2 Экран монитора
- 2.3 Столбец таблицы базы данных
- 2.4 Строка таблицы базы данных
- 2.5 Место для игры в настольные игры

3 Типами полей СУБД Access являются:

- 3.1 Текстовый
- 3.2 Числовой
- 3.3 Дата и время
- 3.4 Формула
- 3.5 Счетчик

4 К атрибутам поля относится:

- 4.1 Формат
- 4.2 Имя
- 4.3 Условие на значение
- 4.4 Условие на тип
- 4.5 Условное освобождение

5 Тип данных «Текстовое поле» означает:

- 5.1 Любую строку длиной до 50 символов
- 5.2 Любую строку длиной до 255 символов
- 5.3 Любую строку длиной, устанавливаемой значением атрибута «размер поля», но не более 255 символов
- 5.4 Строку любой длины без пробелов и специальных символов

5.5 Строку любой длины, включая пробелы и специальные символы

6 Тип данных «Число» означает:

6.1 Целое положительное число

6.2 Целое число

6.3 Число в диапазоне и точности, определяемых установками атрибута «Размер поля»

6.4 Любое число

6.5 Любое число, не являющееся типом «Счетчик» или «Денежное»

7 Тип данных «Счетчик» означает:

7.1 Поле, не редактируемое пользователем

7.2 Числовое поле, редактируемое пользователем

7.3 Числовое поле с размером «длинное целое», редактируемое пользователем с помощью элемента управления «Счетчик»

7.4 Числовое поле с размером «длинное целое», автоматически заполняемое в каждой новой записи программой Access случайным или последовательным образом, не редактируемое пользователем

7.5 Числовое поле с размером «целое», автоматически заполняемое в каждой новой записи программой Access случайным или последовательным образом, редактируемое пользователем

8 Тип данных «Гиперссылка» означает:

8.1 Ссылку по другой ссылке

8.2 Ссылку на любую другую ссылку

8.3 Ссылку на любой другой объект базы данных

8.4 Ссылку на любой документ в Интернет

8.5 Ссылку на любой документ в данной ПЭВМ

9 Атрибут поля «Формат» служит для:

9.1 Форматирования вывода значений поля

9.2 Форматирования ввода значений в поле

9.3 Форматирования ввода и вывода значений

9.4 Форматирования отображения значений в поле

9.5 Задание типа элемента управления для поля

10 Атрибут поля «Размер поля» имеет смысл для:

10.1 Для Мемо-полей

10.2 Для полей типа «Денежное»

10.3 Для текстовых полей

10.4 Для числовых полей

10.5 Для типа «Счетчик»

11 Атрибут поля «Обязательное поле» означает:

11.1 Обязательность заполнения поля в каждой записи

11.2 Обязательность наличия поля в таблице

11.3 Обязательность отображения поля при открытии таблицы в режиме таблицы

11.4 Обязательность отображения поля при открытии таблицы в режиме конструктора

11.5 Поле должно присутствовать во всех таблицах базы данных

12 Атрибут поля «Сообщение об ошибке» служит для:

12.1 Вывода сообщений при ошибках пользователя

12.2 Вывода сообщений при ошибках открытия таблицы

12.3 Задания строки, которая выводится в окне сообщений при нарушении условия, заданного атрибутом «Условие на значение»

12.4 Задания строки, которая выводится в окне сообщений при нарушении значения атрибута «Значение по умолчанию»

12.5 Задания строки, которая выводится в окне сообщений при нарушении значения атрибута «Пустые строки»

13 Атрибут поля «Значение по умолчанию» означает:

13.1 Значение, присваиваемое полю для каждой новой записи

13.2 Целое число, определяемое случайным или последовательным образом для значения поля

13.3 Значение, присваиваемое полю для каждой записи

14 Атрибут поля «Индексированное поле» может иметь следующие значения:

14.1 Да

14.2 Нет

14.3 Возможно

14.4 Да (Допускаются совпадения)

14.5 Да (Совпадения не допускаются)

15 Атрибут поля «Подстановка/Присоединенный столбец» означает:

15.1 Номер столбца списка или поля со списком, содержащий значения поля

15.2 Имя столбца списка или поля со списком, содержащее значения поля

15.3 Имя связанного поля в зависимой таблице

15.4 Имя связанного поля в мастер-таблице

16 Измененные записи таблиц сохраняются при:

16.1 Выполнении команды «Файл/Сохранить»

16.2 Закрытии таблицы

16.3 Переходе на другую запись

16.4 Щелчке на значке «Дискета» на панели управления

16.5 Закрытии Access

17 Установление связи между таблицами служит для:

17.1 Обеспечения целостности данных

17.2 Обеспечения репликации данных

17.3 Обеспечения копирования данных

17.4 Обеспечения актуальности данных

17.5 Обеспечения защиты данных при сбоях в памяти ЭВМ

18 Сортировка в запросе невозможна по следующим типам полей:

18.1 Счетчик

18.2 Логическое поле

18.3 Гиперссылка

18.4 Поле-MEMO

18.5 Поле-OLE

19 Условием объединения результатов двух или более запросов является

19.1 Совпадение количества полей в запросах

19.2 Совпадение имен полей в запросах

19.3 Совпадение типов полей в запросах

19.4 Совпадение порядка сортировки во всех запросах

19.5 Совпадение группировки во всех запросах

20 Обновление данных возможно в следующих видах запросов:

20.1 Запрос на выборку из одной таблицы

20.2 Запрос на выборку из двух таблиц, связанных отношением «один-ко-многим»

20.3 Запрос с использованием групповых операций

20.4 Перекрестный запрос

20.5 Запрос на объединение данных

21 Формы в СУБД Access имеют следующие области размещения данных:

21.1 Заголовок

21.2 Верхний и нижний колонтитул

21.3 Область данных

21.4 Примечания

21.5 Заголовок группы

21.6 Примечания группы

21.7 Подчиненную форму

21.8 Постскрипtum

Раздел 1 «Базы данных»
Вопросы теста
по теме «СУБД Microsoft Access»

II вариант

1 Файл СУБД Microsoft Access представляет собой:

- 1.1 Файл с расширением DBF
- 1.2 Файл с расширением MDB
- 1.3 Файл с расширением MDE
- 1.4 Файл с расширением MDB или два файла с расширениями MDB и MDE
- 1.5 Файл с расширением XLS

2 Записью базы данных Access является:

- 2.1 Строка в таблице базы данных
- 2.2 Столбец в таблице базы данных
- 2.3 Любая текстовая строка
- 2.4 Любая текстовая строка длиной до 255 символов
- 2.5 Любая текстовая строка длиной до 64 kB

3 Имя поля таблицы СУБД Access - это:

- 3.1 Строка из символов алфавита английского языка, длиной до 10 символов
- 3.2 Строка, длиной до 64 символов, исключая символы «.»; «!»; «[»; «]», не являющаяся функцией СУБД
- 3.3 Строка, длиной до 255 символов, исключая символы «.»; «!»; «[»; «]», не являющаяся функцией СУБД
- 3.4 Любая строка, не являющаяся функцией СУБД или нарицательным именем
- 3.5 Любая строка

4 К атрибутам поля относятся:

- 4.1 Маска ввода
- 4.2 Маска вывода
- 4.3 Обязательность для заполнения
- 4.4 Обязательность для выполнения
- 4.5 Сообщение об ошибке

5 Тип данных «Поле-МЕМО» означает:

- 5.1 Любую дату после 2000 года
- 5.2 Строку произвольной длины
- 5.3 Текст произвольной длины
- 5.4 Число в диапазоне от -1E108 до 1E108

6 Тип данных «Поле объекта OLE» означает:

- 6.1 Тест произвольной длины
- 6.2 Хранилище рисунков или фотографий
- 6.3 Хранилище графических объектов
- 6.4 Хранилище мультимедиа-объектов

7 Тип данных «Денежный» означает:

- 7.1 Число с плавающей запятой двойной точности
- 7.2 Числовое поле, длиной до 15 знаков в целой части и 4 знака в дробной
- 7.3 Числовое поле, длиной до 15 знаков в целой части и 2 знака в дробной

8 Тип данных поля «Логическое» означает:

- 8.1 Поле, значение в котором может принимать значение «Да» или «Нет»
- 8.2 Поле, значение в котором может принимать значение «Вкл» или «Выкл»
- 8.3 Поле, значение в котором может принимать значение «Истина» или «Ложь»
- 8.4 Поле, значение в котором может принимать значение «0» или «-1»
- 8.5 Поле, значение в котором может принимать значение «True» или «False»

9 Атрибут поля «Подпись» служит для:

- 9.1 Указания заголовка для поля в режиме таблицы
- 9.2 Указание заголовка для поля в режиме формы
- 9.3 Ввода электронной подписи
- 9.4 Задания значения, присваемого полю в каждой новой записи

9.5 Задания значения поля при отсутствии значения, введенного пользователем

10 Атрибут поля «Размер поля» для числовых полей может иметь значение:

- 10.1 Байт
- 10.2 Целое
- 10.3 Короткое целое
- 10.4 Длинное целое
- 10.5 Мегацелое

11 Атрибут поля «Условие на значение» является:

- 11.1 Логическим условием, которому должны удовлетворять значения в поле
- 11.2 Условием проверки соответствия значения типу поля
- 11.3 Арифметическим выражением
- 11.4 Логическим оператором

12 Атрибут поля «Пустые строки» применяется для:

- 12.1 Текстовых полей
- 12.2 Полей типа «OLE»
- 12.3 Полей типа «МЕМО»
- 12.4 Числовых полей, имеющих размер «Байт»
- 12.5 Полей типа «Гиперссылка»

13 Общий формат для типа поля «ДАТА/ВРЕМЯ» задается в виде:

- 13.1 dd.mm.yyyy hh:nn:ss
- 13.2 dd.mm.yy
- 13.3 «Полный формат даты»
- 13.4 dd.mm.yyyy hh:mm:ss
- 13.5 dd.mm.yy hh:nn:ss

14 Элементом управления полем может служить:

- 14.1 Поле
- 14.2 Запись
- 14.3 Подпись
- 14.4 Поле со списком
- 14.5 Список

15 Атрибут поля «Подстановка/Тип источника строк» может иметь значения:

- 15.1 Таблица или запрос
- 15.2 Список значений
- 15.3 Список полей
- 15.4 Список таблиц или запросов
- 15.5 Список записей

16 Поля, по которым устанавливается связь между двумя таблицами, должны иметь:

- 16.1 Одинаковые имена
- 16.2 Одинаковый имена и тип
- 16.3 Одинаковый тип
- 16.4 Одинаковый тип и размер
- 16.5 Одинаковый тип, размер и быть обязательными для заполнения

17 Обеспечение целостности данных используется для:

- 17.1 Каскадного обновления значений внешних ключей зависимых таблиц при изменении значения ключа мастер-таблицы
- 17.2 Каскадного удаления записей зависимых таблиц с соответствующими значениями внешних ключей при удалении записи в мастер-таблице
- 17.3 Каскадного добавления записей в зависимые таблицы при добавлении записи в мастер-таблицу
- 17.4 Выполнения проверки наличия значения ключевого поля в мастер-таблице, соответствующего внешнему ключу, при добавлении записи в зависимую таблицу

18 Предложение UNION языка запросов SQL означает:

- 18.1 Объединение результатов выборки двух запросов
- 18.2 Связь двух запросов
- 18.3 Объединение двух таблиц
- 18.4 Связывание двух таблиц по условию
- 18.5 Запрос на добавление записей

19 Перекрестным запросом является:

- 19.1 Запрос, в котором один или несколько столбцов является заголовком строк, один столбец – заголовком столбцов и один – столбцом значений
- 19.2 Запрос, в котором строки становятся столбцами, а столбцы – строками
- 19.3 Запрос из нескольких несвязанных таблиц
- 19.4 Запрос, в котором данные одной выборки добавляются данными другой
- 19.5 Запрос на изменение данных в нескольких таблицах

20 Установление парольной защиты на базу данных позволяет:

- 20.1 Предотвратить несанкционированное открытие базы данных в монопольном режиме
- 20.2 Предотвратить несанкционированное открытие базы данных в многопользовательском режиме
- 20.3 Устранить возможность удаления файла базы данных
- 20.4 Устранить возможность копирования файла базы данных
- 20.5 Сделать файл базы данных скрытым и системным

21 Отчеты в СУБД Access имеют следующие области размещения данных:

- 21.1 Заголовок
- 21.2 Верхний и нижний колонтитул
- 21.3 Область данных
- 21.4 Примечания
- 21.5 Заголовок группы
- 21.6 Примечания группы
- 21.7 Подчиненный отчет
- 21.8 Постскриптум

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных вариантов ответа. Правильным ответом считается выбор только правильных вариантов. Оценка определяется по количеству (в процентном соотношении к общему количеству) правильных ответов:

меньше 40 % – «неудовлетворительно»;	от 60% до 80% – «хорошо»;
от 40 до 60 % – «удовлетворительно»;	свыше 80 % – «отлично».

Раздел 2 «Разработка и эксплуатация удалённых баз данных»

Вопросы теста по теме «Базы данных»

Вариант I

Укажите все правильные ответы:

1. База данных – это:

- а) набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;
- б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать информацию;
- в) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и функционального использования;
- г) прикладная программа для обработки информации пользователя.

2. Модель базы данных может быть:

- а) иерархическая;
- б) сетевая;
- в) системная;
- г) реляционная.

3. СУБД – это программное средство для:

- а) обеспечения работы с таблицами чисел;
- б) управления большими информационными массивами;
- в) хранения файлов;
- г) создания и редактирования текстов.

4. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- а) неупорядоченное множество данных;
- б) вектор;
- в) генеалогическое дерево;
- г) двумерная таблица.

5. Какое поле можно считать уникальным?

- а) поле, значения в котором не могут повторяться;
- б) поле, которое носит уникальное имя;
- в) поле, значения которого имеют свойство наращивания.

6. В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:

- а) только номера записей;
- б) как числовые, так и текстовые данные одновременно;
- в) данные только одного типа;
- г) только время создания записей.

7. Существуют следующие типы запросов:

- а) запрос-выборка;
- б) запрос на добавление записей;
- в) запрос на объединение записей;
- г) запрос на удаление записей.

8. При создании простого запроса к базе данных необходимо провести следующие операции:

- а) указать имена полей в таблице;
- б) указать способ сортировки записей;
- в) создать форму;
- г) выбрать тип связи.

9. Может ли отношение иметь несколько первичных ключей?

- а) Да
- б) Нет

10. `ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500` будут найдены фамилии лиц:

- а) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже;
- б) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году;
- в) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1959 году и позже;

г) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1959 году и позже.

Вариант II

Укажите все правильные ответы:

1. База данных - это:

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- г) определенная совокупность информации.

2. Наиболее распространенными в практике являются:

- а) распределенные базы данных;
- б) иерархические базы данных;
- в) сетевые базы данных;
- г) реляционные базы данных.

3. В каком режиме работает с базой данных пользователь:

- а) в проектировочном;
- б) в любительском;
- в) в заданном;
- г) в эксплуатационном?

4. Система управления базами данных (СУБД) — это:

- а) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
- б) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- в) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;

г) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

5. Если для установки связи «один – ко - многим» между таблицами базы данных в главной (родительской) таблице используется поле типа «счетчик», какой размер должно иметь поле связи подчиненной (дочерней) таблицы?

а) байт б) целое в) длинное целое г) одинарное с плавающей точкой

д) двойное с плавающей точкой е) действительное

6. При создании сложного запроса к базе данных необходимо провести следующие операции:

- а) создать связь между таблицами;
- б) выбрать тип связи: «Один-к-Одному» или «Один-ко-многим»;
- в) указать имена полей в таблицах;
- г) выбрать операции над данными и условия отбора.

7. В каком случае СУБД осуществляет контроль ссылочной целостности при добавлении данных в связанные таблицы?

- а) Данные добавляются в главную (родительскую) таблицу.
- б) Данные добавляются в подчиненную (дочернюю) таблицу.
- в) В любом случае, независимо от того, куда добавляются данные.

8. Для чего предназначены запросы:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд;
- д) для выполнения сложных программных действий;
- е) для вывода обработанных данных базы на принтер?

9. Какое ключевое слово команды SELECT используется для задания критерия выбора строк?

а) FROM б) WHERE в) GROUP BY г) HAVING д) UNION е)
ORDER BY

10. Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД».

Следующая запись этой БД будет найдена при поиске по условию
ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 OR ДОХОД<3500

- а) Петров, 1956, 3600;
- б) Иванов, 1956, 2400;
- в) Сидоров, 1957, 5300;
- г) Козлов, 1952, 12000.

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных вариантов ответа. Правильным ответом считается выбор только правильных вариантов. Оценка определяется по количеству (в процентном соотношении к общему количеству) правильных ответов:

- меньше 40 % – «неудовлетворительно»;
- от 40 до 60 % – «удовлетворительно»;
- от 60% до 80% – «хорошо»;
- свыше 80 % – «отлично».

Тема 3 Технология защиты баз данных

Вопросы теста

по теме «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных»

Вариант I

Задание 1. Даны два отношения $R=\{\underline{A}B\}$ и $R=\{\underline{A}C\}$. Укажите последовательности в которых нужно создавать таблицы, чтобы задать ограничения целостности, используя только команду CREATE

Задание 2. Агрегатные функции могут использоваться в предложении

- 1) SELECT
- 2) WHERE
- 3) GROUP BY
- 4) HAVING
- 5) ORDER BY

3. Установить соответствие:

Ограничение целостности	Описание
1) CHECK	A) условие на значение
2) NULL	B) на определённость значения
3) UNIQUE	C) значение по умолчанию
4) PRIMARY KEY	D) уникальность значений
5) FOREIGN KEY	E) ссылочная целостность данных
6) CASCADE	F) обновление знач.в завис. таблицах
7) DEFAULT	

4. Установить соответствие:

Ключевое слово	Смысл ключевого слова
1) PRIMARYKEY	A) столбец или столбцы, которые образуют первичный ключ таблицы
2) FOREIGN KEY	B) столбец или столбцы, которые образуют внешний ключ таблицы
3) UNIQUE	C) таблица, связь с которой создаёт внешний ключ
4) CHECK	D) условие уникальности значений столбцов
5) REFERENCES	условие на проверку значения столбца

ОТВЕТЫ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __, 5 __.

5. Какие два типа ролей существуют в MS SQL Server:

- а) файл – серверные и СУБД;
- б) серверные и баз данных;
- в) клиент серверные и баз данных;
- г) файл – серверные и клиент – серверные.

6. Что обеспечивает опция ADD?

- а) добавление полей;
- б) задаёт условие выполнения запроса;
- в) создаёт или удаляет индексы;
- г) удаление поля таблицы;
- д) объединяет поля.

7 Что должен сделать пользователь для подчинённого запроса?

- а) создать эквивалентную инструкцию;
- б) создать или удалить индекс;
- в) ввести инструкцию SQL в строку ПОЛЕ;
- г) удалить существующие поля;
- д) добавить новые поля.

8 Каким образом можно изменить структуру таблицы?

- а) удалить существующие поля;
- б) генерация поля;

- в) сделать ссылку на внешнюю таблицу;
- г) добавить новые поля;
- д) создать или удалить индексы.

9. Какая команда вводит ссылку на внешнюю таблицу?

- а) WHERE
- б) REFERENCES
- в) ADD
- г) DISALLOW NULL
- д) DROP INDEX

10 Для каких запросов необходимо создать инструкцию SQL непосредственно в окне запроса в режиме SQL?

- а) для запросов к серверу;
- б) для управляющих запросов;
- в) для подчинённых запросов;
- г) для запросов на объединение;
- д) для перекрёстных запросов.

Вариант II

1. Установите соответствие:

Тип данных	Описание
1) BINARY	A) денежная величина
2) VARCHAR	B) данные времени и даты
3) INT	C) точные числовые данные
4) FLOAT	D) числа с плавающей запятой
5) NUMERIC	E) целые значения
6) DATETIME	F) строковые данные
7) MONEY	G) битовая информация

. ОТВЕТЫ: 1 _, 2 _, 3 _, 4 _, 5 _, 6 _, 7 _.

2. Установите соответствие:

Агрегатная функция	Результат действия
1) SUM	A) сумма значений столбца
2) AVG	B) среднее всех значений столбца
3) MIN	C) наименьшее среди всех значений столбца
4) MAX	D) наибольшее среди всех значений столбца
5) COUNT	E) количество значений, содержащихся в столбце
6) COUNT(*)	F) количество строк в таблице результатов запроса

ОТВЕТЫ: 1 _, 2 _, 3 _, 4 _, 5 _, 6 _.

3. Установите соответствие:

Операторы	Назначение оператора
1) CREATE DATABASE	А) создание представления
2) CREATE TABLE	В) создание функции
3) BEGIN TRANSACTION	С) в этом операторе объявляют переменные
4) DECLARE	Д) создание базы данных
5) CREATE VIEW	Е) создание таблицы
6) CREATE PROCEDURE	Ф) создание триггера
7) CREATE FUNCTION	Г) с этого оператора начинается транзакция
8) CREATE TRIGGER	

ОТВЕТЫ: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __, 5 __, 6 __, 7 __, 8 __.

4. Выберите правильный ответ:

Члены данной роли имеют право управлять файлами баз данных, расположенных на жестком диске.

- а) Disk Administrators (diskadmin);
- б) Bulk Insert Administrators (bulkadmin);
- в) Database Creators (dbcreator);
- г) Security Administrators (securityadmin)

5. К данной роли принадлежат все пользователи базы данных.

Использовать данную роль следует осмотрительно, так как назначенные права получают все пользователи.

- а) db_owner;
- б) db_accessadmin;
- в) public;
- г) db_securityadmin;
- д) - db_ddladmin;
- е) db_backupoperator.

6. Какие запросы SQL бывают?

- а) подчинённые запросы;
- б) запросы к серверу;
- в) запросы на объединение;

г) синтаксические запросы;

д) управляющие запросы.

7. Какие слова используются для поиска значений в основном запросе, которые равны, превышают или меньше значений, возвращаемых подчинённым запросам?

а) Anj

б) In

в) All

г) The

д) Exist

8 Что обеспечивает опция DROP? .

а) индексирование полей

б) добавление полей в таблицу

в) создание копии таблицы

г) создание новой таблицы

д) удаление поля таблицы

9 Какая команда используется для удаления таблицы? .

а) DISALLOW NULL

б) WHERE

в) PRIMARY KEY

г) ADD

д) DROP INDEX

10. Какой запрос позволяет работать с таблицами на сервере, не прибегая к их связыванию?

а) подчинённый запрос

б) запрос к серверу

в) запрос на выборку

г) управляющий запрос

д) запрос на объединение

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных вариантов ответа. Правильным ответом считается выбор только правильных вариантов. Оценка определяется по количеству (в процентном соотношении к общему количеству) правильных ответов:

меньше 40 % – «неудовлетворительно»;

от 40 до 60 % – «удовлетворительно»;

от 60% до 80% – «хорошо»;

свыше 80 % – «отлично».

Контрольные вопросы для рубежного контроля по ПМ 02 Разработка и эксплуатация баз данных

Тема 1.1 Основные понятия и определения баз данных

1. Что такое информационные технологии (ИТ)?
2. Что такое база данных?
3. Типы баз данных?
4. Что понимают под понятием банк данных?
5. Понятия предметная область, информационный объект?
6. Что такое приложение?
7. Что такое информация, данные?
8. Цель создания баз данных?
9. Что такое автоматизированная информационная система (АИС)?
10. Основные современные принципы организации баз данных?
11. Проектирование баз данных.
12. Нормализация БД, цели нормализации, 1НФ.
13. Нормализация БД, определение 1НФ, 2НФ, 3НФ.
14. Объектные модели данных?
15. Физическая модель данных?
16. Сетевая модель данных?
17. Типы отношений?
18. Модели данных на основе записей?
19. Иерархическая модель данных? Пример.
20. Реляционная модель данных? Пример.
21. На чем базируется объектно-ориентированная модель?
22. Где используются ООСУБД? Достоинства ООСУБД?
23. Особенности возможности ОРСУБД?
24. Особенности появления ООСУБД?
25. Особенности структуры ООСУБД? Недостатки ООСУБД?
26. Особенности при проектировании базы данных.

27. Функциональные зависимости? Пример.
28. Нормальные формы отношения? Пример.
29. Первичный, внешний, составной ключ? Пример.
30. Базовые понятия реляционных БД: тип данных, домен, атрибут, кортеж, отношение, схема отношений.
31. Основные операции реляционной алгебры?
32. Дополнительные операции реляционной алгебры.

Тема 1.2 Объекты баз данных

1. В виде каких файлов хранятся базы данных, выполняемые в известных вам СУБД?
2. Как выполняется подключение базы данных в формате СУБД Access?
3. Как происходит изменение структуры существующей таблицы?
4. Разработка приложений в среде MS Windows
5. Архитектура Microsoft Access.
6. Назначение объектов MS Access
7. Построение таблиц в MS Access.
8. Назначение класса TField?
9. Каково назначение первичных и вторичных индексов?
10. Приведите порядок создания простейшего приложения баз данных?
11. Какие компоненты используются для создания локальных баз данных?
12. Дайте определение понятию наборы данных?
13. Какими способами можно сформировать список полей таблицы, отображаемых в приложении?
Каким образом происходит работа с редактором полей?
14. Какие функции выполняет редактор столбцов?
15. Какие состояния набора данных вам известны?

16. Режим редактирования набора данных? Какой обработчик выполняет эту функцию?
17. Свойства редактора полей?
18. Каков порядок создания вычисляемых полей?
19. Какой порядок создания полей выбора данных?
20. Каким образом можно определить вид поля?
21. Особенности визуальных компонентов?
22. Особенности невидимых компонентов?
23. Что такое модуль данных? Объясните принцип работы с данным модулем?

Тема 1.3 Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными

1. Эволюция концепции обработки данных, СУБД.
2. Требования к СУБД, основные особенности СУБД, составные части СУБД.
3. Параметры запросов на выборку данных.
4. Общие сведения о языке запросов SQL.
5. Язык SQL: общие сведения о языке, роль и место в современных СУБД, стандарт ANSI.
6. Запрос выборки данных в SQL, простейшая выборка из одной таблицы.
7. Специальные операторы SQL IN, BETWEEN, LIKE, IS NULL.
8. Соединение таблиц с использованием операции JOIN.
9. SQL: запрос выборки данных, функции агрегирования AVG, SUM, MAX, MIN.
10. Форматирование выходных данных запроса, секции GROUP BY и HAVING.
11. Соединение таблиц.
12. Вложенные подзапросы.

13. Связанные подзапросы. Оператор EXISTS.
14. Вложенные и связанные подзапросы. Операторы ANY, SOME, ALL.
15. Объединение запросов.
16. SQL: запрос выборки данных по нескольким таблицам, оператор JOIN, левое, правое и внутреннее соединение.
17. Сортировка данных? Объяснить методы и свойства объектов.
18. Поиск данных? Объяснить методы и свойства объектов.
19. Фильтрация данных? Объяснить методы и свойства объектов?
20. Добавление записей в наборы данных? Объяснить методы и свойства.
21. Охарактеризуйте способ обращения к полю по свойству Name?
22. Охарактеризуйте способ обращения к полю по методу FieldByName?
23. Охарактеризуйте способ обращения к полю по свойству FieldByName?
24. Сравните способы обращения к полям.
25. В каком случае важен порядок обращения к полям?
26. Как происходит обращение к значению поля через свойство Value?
27. Дайте характеристику свойству DisplayFormat.
28. Дайте характеристику свойству EditMask,
29. Дайте характеристику свойству EditFormat.
30. Дайте характеристику событию OnChange.
31. Каким образом указываются значения полей по умолчанию?
32. Каким образом можно запретить непосредственное редактирование записей в компоненте TDBGrid?
33. Порядок использования компонента TQuery для формирования набора данных из одной и нескольких таблиц?
34. Расскажите о режиме редактирования набора данных.

35. Расскажите о режиме добавления новой записи в набор данных.
Какой обработчик выполняет эту функцию?
36. Приведите текст обработчика для удаления записи.
37. Приведите текст обработчика для отмены запоминания записи.
38. Приведите текст обработчика для сохранения записи.
39. Назначение и особенности работы редактора отчетов Rave Report.
40. Особенности работы компонент для создания отчетов QuickReport.
41. Порядок построения графика?
42. Объясните принцип создания и использования справочного файла.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ СТУДЕНТОВ

оценка "ОТЛИЧНО" ставится за исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание текста произведения, умение использовать литературно-критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение литературоведческой терминологией; анализ литературного произведения в единстве содержания и формы; умение излагать материал последовательно, делать необходимые обобщения и выводы, а также умение выразительно читать наизусть программные произведения;

оценка "ХОРОШО" ставится за ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание литературного материала, умение анализировать текст произведения, приводя необходимые примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен не слишком подробно; допускаются отдельные погрешности в чтении наизусть и речевом оформлении высказываний;

оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится за ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Анализ текста частично подменяется пересказом, нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания; есть затруднения в чтении наизусть;

оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится, если ответ обнаруживает незнание текста и неумение его анализировать, если анализ подменяется пересказом; в ответе отсутствуют необходимые примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи; есть нарушения литературной нормы.

Раздел 2 Разработка и эксплуатация удалённых баз данных

Тема 2.1 «Основные понятия удаленных баз данных»

1. Сетевые БД, архитектура «файл-сервер», «клиент-сервер».
2. Двухзвенные и трехзвенные модели данных.
3. Функции компьютера- сервера и компьютера- клиента.
4. Модель удаленного доступа к данным.
5. Модель распределенного представления.
6. Модель распределенной функции.
7. Модель распределенной базы данных.
8. Понятие раапределенной базы данных.
9. Модель тиражирования данных.
10. Доступ к общим данным.
11. Общие сведения об удаленных базах данных.
12. Варианты поставки СУБД.
13. Назначение и особенности баз данных, которые создаются при установке SQL Server.

14. Объекты базы данных. Назначения и особенности.
15. Ограничения целостности. Назначения и особенности.
16. Средства администрирования SQL Server.
17. Типы связей и их моделирование.
18. Нормальные формы и нормализация.
19. Модель "сущность-связь" (ER-модель).
20. Понятия первичного и внешнего ключа.
21. Соединение таблиц.

Тема 2.2 «Проектирование серверной части баз данных»

1. Какие ограничения могут быть установлены в отношении?
2. Какова область действия ограничений в таблице?
3. С какой целью устанавливаются ограничения?
4. Ограничение PRIMARY KEY?
5. Ограничение FOREIGN KEY?
6. Язык DDL, операторы CREATE TABLE и ALTER TABLE.
7. Язык DDL, оператор CREATE DATABASE, DROP DATABASE.
Свойства.
8. Типы данных MS SQL Server.
9. Каким образом можно вставить несколько строк с помощью одного оператора INSERT?
10. Как ведет себя оператор INSERT, если в списке столбцов перечислены не все столбцы?
11. Оператор INSERT.
12. Ограничения при создании таблиц. Перечислить.
13. Объяснить ограничения: значения по умолчанию, Not Null.
14. Что такое IDENTITY?
15. Какие предложения являются обязательными в команде INSERT?
16. Объяснить ограничения: ограничения на значения, ограничение уникальности.

17. Объяснить ограничения: ограничение первичного ключа, ограничение внешнего ключа.
18. Вычисляемые поля, создание временных таблиц
19. Изменение размера файла.
20. Добавление и удаление файла.
21. Переименование базы данных, изменение свойств базы данных.
22. Добавление новых полей в таблицу.
23. Изменение ограничений.
24. Индекс. Создание. Удаление индексов.

Тема 2.3: «Проектирование клиентской части приложения»

1. Какие предложения являются обязательными в команде DELETE?
2. Какие предложения являются обязательными в команде UPDATE?
3. Какие предложения в команде SELECT являются обязательными?
4. В каком порядке в команде SELECT должны располагаться предложения ORDER BY, GROUP BY, WHERE?
5. В чем заключается различие между предложениями WHERE и HAVING?
6. Какие предложения позволяют ограничить количество выводимых строк?
7. В чем отличие простого запроса от сложного?
8. Какая функция используется для подсчета кортежей, отвечающих заданному условию?
9. В каких командах SQL могут быть использованы подзапросы?
10. Какой порядок выполнения подзапроса?
11. Что такое представление?
12. С какой целью создаются представления?
13. Булевы операторы. Пример.
14. Операторы in, between, is null.
15. Объясните, в чем заключается объединение в стиле Microsoft.
16. Функции работы с разными типами данных: преобразование дат.

17. Функции работы с разными типами данных: функции работы со строками.
18. Функции работы с разными типами данных: математические функции.
19. Понятие транзакции. Создание транзакции.
20. Понятие переменной. Использование переменной.
21. Представление. Создание, редактирование представления.
22. Понятие процедуры. Создание процедуры.
23. Понятие функции. Создание функции.
24. Понятие триггера. Создание триггера.

Тема 2.4 «Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных»

1. Управление пользователями базы данных.
2. Роли и привилегии.
3. Создание и удаление ролей.
4. Управление ролями.
5. Разрешение доступа.
6. Запрещение доступа.
7. Отмена прав доступа.
8. Использование Enterprise Manager для распределения прав пользователя.
9. Установка привилегий доступа к данным.
10. Копирование данных.
11. Перенос данных.
12. Восстановление данных.
13. Добавление пользователя SQL-сервера в Server Management Studio .
14. Добавление пользователя в Enterprise Manager.
15. Изменение параметров пользователя SQL-сервера
16. Регистрация на сервере пользователя ОС Windows
17. В чем различия имени входа (логина) и пользователя?
18. Рассказать о ролях уровня сервера.

19. Рассказать о ролях уровня базы данных.
20. Можно ли создать свою роль уровня сервера?
21. Для чего нужны роли?
22. Как добавить нового пользователя в текущую базу данных?
23. Как создать новый логин?
24. Директивы GRANT, DENY и REVOKE.
25. Средства управления доступом в MS SQL Server.
26. Аутентификация и авторизация.

Тема 2.5 «Технология доступа к данным»

1. Архитектура и функции BDE.
2. Архитектура и функции ADO.
3. Псевдонимы баз данных и настройка BDE.
4. Интерфейс прикладного программирования BDE.
5. Соединение с источником данных.
6. Компоненты доступа к данным.
7. Технология dbExpress
8. Сервер баз данных InterBase
9. Использование ADO средствами Delphi
10. Реализация ADO в Delphi.
11. Компонент TADOConnection.
12. Наборы данных ADO
13. Технология DataSnap.
14. Сервер приложения
15. Клиент многозвенного распределенного приложения.
16. Установка соединения с сервером. Объясните порядок.
17. Понятие Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
18. Работа с проектом: добавление записей с помощью хранимой процедуры .
19. Работа с проектом: удаление записей с помощью хранимой процедуры.

20. Работа с проектом: изменение записей с помощью хранимой процедуры.

Раздел 3 Технология защиты баз данных

Тема 3.1 Основные понятия и определения.

1. Понятие о администрировании.
2. Функции администраторов баз данных.
3. Виды администраторов БД.
4. Понятие о привилегии.
5. Понятие о доступе.
6. Управление доступом.
7. Роли уровня базы данных.
8. Виды пользователей .
9. Роли уровня сервера.
10. Группы привилегий, соответствующие виду пользователя.
11. Распределение привилегий пользователей.
12. Управление привилегиями пользователей.

Тема 3.2. Ресурсы администрирования.

1. Сетевые и персональные ОС.
2. Клиент-серверные и одноранговые ОС.
3. ОС для рабочих групп и масштаба предприятия.
4. Требования к серверной ОС.
5. Функции серверной ОС.
6. Службы серверной ОС.
7. Функции администратора серверной ОС.
8. Функции администратора серверной ОС.
9. Правила безопасности информации в сфере работы предприятия.
10. Общие правила разграничения прав доступа.
11. На чем базируется система безопасности? Опишите этапы системы безопасности.

12. Понятия, которыми оперирует система безопасности на уровне сервера?
13. Режимы аутентификации, которые использует SQL Server.
14. Режим аутентификации SQL Server.
15. Компоненты структуры безопасности?
16. Описать процесс аутентификации пользователя в ситуации, когда аутентификация выполнялась успешно и когда нет, и когда в сети используется несколько пользователей.
17. Какие стандартные пользователи определяются при создании базы данных?
18. Что произойдет, если учетная запись (login), не связывается с пользователем (user)?
19. Особенности учетной записи guest?
20. DBO?
21. Хранимая процедура для связывания учетной записи (Login) с user? Дайте подробную характеристику.
22. Владелец объекта? Что он в себя включает?
23. Что произойдет, если пользователь обратившись к таблице не укажет владельца?
24. Особенности установки и конфигурирования клиентов?
25. Защита данных?
26. Шифрование данных?

Тема 3.3 Аппаратная защита базы данных.

1. Организационные методы защиты объектов.
2. Методы и средства защиты объекта от традиционного шпионажа и диверсий.
3. Система охраны объекта.
4. Охранная сигнализация.
5. Контрольная панель.
6. Извещатели.

7. Подсистема доступа на объект.
8. Методы биометрической идентификации.
9. Средства наблюдения.
10. Организация работ с конфиденциальными информационными ресурсами.
11. Противодействие наблюдению в оптическом диапазоне.
12. Противодействие подслушиванию.
13. Защита от злоумышленных действий обслуживающего персонала и пользователей.
14. Обеспечение безопасности пользователей

Тема 3.4. Программная защита

1. Контроль доступа к данным
2. Требования к СУБД, применяемых в СКУД
3. Виды СУБД
4. Схема лицензирования
5. Ограничения наиболее часто применяемых бесплатных СУБД
6. СУБД применяемые в СКУД в России
7. Управление привилегиями пользователей базы данных
8. Идентификация объекта
9. Аутентификация объекта
10. Предоставлением полномочий (авторизация).
11. Схема простой аутентификации с помощью пароля
12. Антивирусная защита данных.
13. Виды вирусов.
14. Способы защиты данных от вирусов.
15. Виды антивирусов.
16. Администрирование базы данных.
17. Оптимизация настроек сервера.

Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:

1. Проектирование БД для работника склада (варианты: склад торговой организации, занимающейся продажей как продукции собственного производства, так и продукции внешних поставщиков; склад оптовой торговой организации; склад готовой продукции; склад сырья и материалов и др.).
2. Проектирование БД для контроля выполнения нагрузки преподавателей ПК БГТУ.
3. Проектирование БД для контроля сессионной успеваемости студентов ПК БГТУ.
4. Проектирование БД для расчета заработной платы (варианты: преподавателей ПК БГТУ, всех сотрудников ПК БГТУ, предприятий / организаций с разными системами оплаты труда).
5. Проектирование БД для начисления стипендии.
6. Проектирование БД для учета домашних финансов.
7. Проектирование БД для домашней библиотеки.
8. Проектирование БД тренера спортивной команды.
9. Проектирование БД пациентов районной поликлиники.
10. Создание базы данных продаж компьютерного салона.
11. Создание базы данных услуг стоматологической клиники

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Экзамен по модулю проходит в форме сдачи отчетов, выполнения заданий с учетом результатов промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу, учебной и производственной практики.

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. При необходимости для выполнения заданий воспользуйтесь компьютером.

Время выполнения задания – 0,5 часа

Вопросы и задания к экзамену по модулю

1. Базы данных. Классификация.
2. СУБД. Понятие. Функции.
3. Реляционная модель данных.
4. Использование агрегатных функций в запросах.
5. Классификация моделей данных.
6. Проблемы проектирования реляционных БД.
7. Этапы разработки базы данных.
8. Принципы построения БД. Метод «Сущность-связь»
9. Пример разработки ER-модели.
10. Локальные и распределенные базы данных.
11. Простые и сложные запросы на выборку (сортировка, группировка, вычисляемые поля, составные операторы выборки). Псевдонимы полей.
12. Форматы операторов на изменение и удаление данных. Ввод данных в таблицы на языке SQL. Полный и сокращённый форматы оператора добавления данных. Удаление записей из таблиц БД.
13. Проектирование структуры базы данных с помощью команд языка SQL. Модификация структуры базы данных. Удаление объектов БД. Внесение изменений в созданную базу данных на языке SQL.
14. Технологии доступа к данным .

15. Виды привилегий, привилегии по умолчанию. Состав параметров при установлении привилегий. Назначение привилегий: несколько привилегий одному пользователю, привилегии нескольким пользователям, привилегии всем пользователям. Наследуемые привилегии. Привилегии на доступ к таблице, полю таблицы, к хранимой процедуре. Отмена привилегий.
16. Основные конструктивные элементы инфологической модели: сущности (объекты), классификация и характеристика сущностей.
17. Основные конструктивные элементы инфологической модели: атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.
18. Реляционная модель данных. Структурная часть реляционной модели: типы данных, домены.
19. Реляционная модель данных. Структурная часть реляционной модели: понятие отношения, атрибута, кортежа.
20. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.
21. Основные конструктивные элементы инфологической модели: связи, классификация и характеристика связей.
22. Основные конструктивные элементы инфологической модели: первичные и внешние ключи.
23. Основные конструктивные элементы инфологической модели: ограничения целостности, операции над данными.
24. Реляционная модель данных. Структурная часть реляционной модели: схема отношения, схема базы данных;
25. Реляционная модель данных. Структурная часть реляционной модели: нормализованные отношения; первичные и вторичные ключи отношений; моделирование связей в реляционной модели данных; внешние ключи.
26. Нормальные формы отношений: аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной форме, причины аномалий; вторая нормальная форма, алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

27. Нормальные формы отношений: аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной форме, причины аномалий; третья нормальная форма, алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.
28. Язык SQL. Назначения языка.
29. Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.
30. Язык SQL. Операторы манипулирования данными.
31. Принципы централизованной и распределенной обработки данных.

Задания

1. Спроектируйте базу данных, состоящую из нескольких таблиц таким образом, чтобы в многотабличной системе были таблицы со связью 1:1, 1:N (N:1). Сведения об участниках конкурса бальных танцев. База данных должна содержать следующую информацию: фамилию, имя, отчество участника, город, фамилию тренера, оценки за каждый танец к 3НФ. Построить таблицы для полученных отношений, установить для этих таблиц связи.
2. Спроектируйте базу данных, состоящую из нескольких таблиц таким образом, чтобы в многотабличной системе были таблицы со связью 1:1, 1:N (N:1). Сведения о выборе дисциплины студентом. База данных должна содержать следующую информацию: фамилию, имя, отчество студента, номер зачетной книжки и сведения о том, живет ли студент в общежитии, индекс группы, а также пять дисциплин (1 – желает изучать, 0 – не желает) к 3НФ. Построить таблицы для полученных отношений, установить для этих таблиц связи.
3. Привести отношение со следующими атрибутами: Номер группы, Специальность, Факультет, Число студентов, Староста, Номер аудитории, Вместимость Тип, Шифр дисциплины, Название, Фамилия преподавателя, Звание, Должность, Кафедра, Время, День, Неделя к 3НФ. Построить таблицы для полученных отношений, установить для этих таблиц связи.
4. Привести отношение со следующими атрибутами: Шифр специальности, Дисциплина, Семестр, Вид испытания. Вид занятий, Форма занятий,

Количество часов к ЗНФ. Построить таблицы для полученных отношений, установить для этих таблиц связи.

5. Привести отношения со следующими атрибутами: Группа, Аудитория, Дисциплина, Вид занятий, Преподаватель, День недели, Пара занятий к ЗНФ. Построить таблицы для полученных отношений, установить для этих таблиц связи.
6. Разработать БД библиотекаря, предназначенную для автоматизации работы библиотекаря колледжа. БД должна вести учет: справочника книг, перемещения книг ,книг, подлежащих списанию ,читателей библиотеки карточек читателей , поставщиков книг , поставок книг.
7. Разработать БД работника склада, предназначенную для автоматизации работы сотрудника склада. БД должна вести учет: заказчиков, заказов , продукции , поставок ,поставщиков, работников склада,прибыли склада.
8. Разработать БД администратора ателье по ремонту оргтехники. БД должна вести учет: клиентов ателье, техники, сданной в ремонт, комплектующих, проделанной работы, работников ателье.
9. Разработать БД администратора автосалона. БД должна вести учет: автомобилей, находящихся в автосалоне, поставщиков автомобилей, клиентов автосалона, поставок, заказов, продажи запчастей для автомобилей, услуги тюнинга автомобилей.
10. Разработать БД администратора ресторана. БД должна вести учет: распределения столиков, клиентов ресторана, предварительных заказов на столики, меню, заказов на конкретный столик.
11. Разработать БД сотрудника ЖЭС (ЖЭС – жилищно-эксплуатационная служба. БД должна вести учет: всех домов, подчиняющихся ЖЭС ,квартиросъемщиков, стоимости всех услуг ЖЭС , льготных квартиросъемщиков ЖЭС,стоимости оплаты за квартиру, задолжников по оплате.
12. Разработать БД администратора аэропорта. БД должна вести учет: всех самолетов, всех рейсов , билетов, предварительных заказов билетов, стоимости билетов.

13. Разработать базу данных автотранспортного предприятия(гараж), представляющего услуги автомобильных перевозок. База данных, должна хранить данные об автомобилях, водителях, марках перевозного топлива, данные о перевозках,. Водители закреплены за автомобилями, причем за одним автомобилем может быть закреплено несколько водителей и каждый водитель может ездить на нескольких автомобилях.
14. Разработать базу данных предприятия, которое занимается поставкой и ввода в эксплуатацию оборудования для предприятий. База данных должна хранить данные о заказчиках, ценах и сроках выполнения заказов. На один вид оборудования может поступать несколько заявок от различных предприятий. На поставку оборудования или комплектующих на предприятие – заказчик оформляет заказ. На одно предприятие может быть поставлено оборудование разных наименований и в нескольких экземплярах по разным заказам. Необходимо вести учет поставок. С заказчиком по каждой поставке составляется договор купли – продажи.
15. Разработать БД бюро по трудоустройству. Задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании. Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента – работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента – соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указывается соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).
16. Спроектируйте базу данных по производству обуви. База данных должна хранить данные о каждом сотруднике, список поставщиков продукции или комплектующих и данные о каждом поставщике, список выполняемых сотрудниками работ. Каждый поставщик может поставлять несколько видов продукции. Каждый сотрудник может выполнять несколько видов работ, каждый вид работ может выполняться несколькими сотрудниками.
17. В базе данных фирмы «Мебель» хранится информация об изделиях, мастерах, их изготавливающих, клиентах фирмы, а также о накладных, составляемых при отгрузке изделий клиентам. Каждый мастер может изготавливать несколько изделий, однако каждое изделие изготавливается одним мастером. В накладной указывается отпускная цена изделия, которая может отличаться от его

себестоимости вследствие торговых наценок, индивидуальных скидок клиентам, в частности при оптовых закупках. Руководству желательно знать, какие изделия выпускаются каждым из мастеров, сколько изделий и на какую сумму.

18. Хозрасчетная поликлиника ведет прием и учет пациентов, их посещений(визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентами и о том, на приеме у каких специалистов они находились.
19. Сфера услуг отеля включает обслуживание и бронирование номеров, ресторан, спортивный и тренажерный залы, сауну. Основной услугой является гостиничный номер, все остальное входит в разряд прочих услуг. Все заказы и их оплата записываются в базе данных отеля. Платежи за гостиничные номера и другие услуги учитываются отдельно друг от друга. Список клиентов содержит код клиента, имя и фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает номер комнаты, класс номера, код клиента, имя и фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает номер комнаты, класс номера, оплату номера в день. В информацию о платежах за номера входят дата, код клиента, номер комнаты, число дней. Описание прочих услуг включает дату, код клиента, вид услуги(ресторан, спортивные тренажеры, досуг), размер оплаты.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ходе экзамена членами квалификационной комиссии заполняется экспертная карта.

Компетенции	Критерии оценивания	Задание	Результат	Оценка
ПК 11.1 – ПК 11.6 ОК 1-ОК 11	Уровень освоения материала, предусмотренного программой ПМ Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач Уровень сформированности проф. компетенций Обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания			освоил /неосвоил

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):

1 - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни одно из умений, входящих в компетенцию;

2 (неудовл.) - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, входящие в компетенцию;

3 (удовл.) - выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке;

4 (хорошо) - самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь;

5 (отл.) - все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно.

Итогом освоения профессионального модуля является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом. Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению деятельности: вид профессиональной деятельности (ВПД) освоен/ не освоен.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩЕГОСЯ

Основные источники:

1. Запечников С.В. Криптографические методы защиты информации: учеб. пособие, М.: Юрайт, 2017, - 308 С.
1. Карташевский В.Г. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>
2. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>
3. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учеб. для сред. проф. образован. /Т.Л. Партыка, И.И. Попов, М.: Форум : ИНФРА-М, 2016, - 367 с.
4. Сергеева И.И. и др. Информатика: учеб. для сред. проф. образован., М.: Форум : ИНФРА-М, 2016, - 383 с.
5. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В.Е. Туманов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 502 с. — 978-5-94774-713-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52221.html>
6. Хлебников А.А. Информатика: учеб. для сред. проф. образован.. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 426 с
7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации, - М.: ДМК-Пресс, 2017. – 701 с.
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие для сред. проф. образован., М.: Форум : ИНФРА-М, 2016. – 415 с.
9. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227- 8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>

Дополнительные источники:

1. Неудачин И.Г. Таблицы Delphi для управления базами данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Г. Неудачин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 96 с. — 978-5-7996-1790-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68485.html>
2. Осипов Д.Л. InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных [Электронный ресурс] / Д.Л. Осипов. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017. — 536 с. — 978-5-4488-0050-4. — Режим

доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64056.html>

3. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 с. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87992.html>
4. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>
5. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для вузов / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-8123-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171868>

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам
<http://window.edu.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование»
<http://www.edu.ru/>.