

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА**  
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
в г. НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных**

наименование дисциплины

**Специальность:** *09.02.07 Информационные системы и программирование*

**Квалификация:** *специалист по информационным системам*

**Форма обучения:** *очная*


**Срок обучения:** *3 года 10 месяцев*

Новороссийск – 2021

Рабочая программа разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., N44936)

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

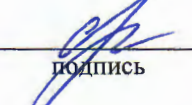
Составитель: д.т.н., проф.  Г.Ю.Ермоленко  
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

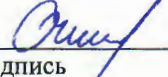
название кафедры

«17» августа 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  Г.Ю.Ермоленко  
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

«19» августа 2021 г., протокол № 3

Председатель: к.ф.н., доц.  И.В.Чистяков  
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПЦ – профессиональная дисциплина учебного цикла.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен: **иметь практический опыт в:** в участии в соадминистрировании серверов; в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий; **уметь:** проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства; **знать:** модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

### 1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **223 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **187 часов**.

### **1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части**

Учебным планом не предусмотрено

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр № 5</b>	<b>Семестр № 6</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	223	103	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>			
в том числе:			
лекции, уроки	79	29	50
практические занятия	12	12	
лабораторные занятия	72	16	56
семинарские занятия			
контрольные работы			
курсовая работа (проект)	24	24	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося</b>	28	10	10
<b>Консультации</b>	8	4	4
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		экзамен	дифзачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b><i>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</i></b>		
<b><i>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</i></b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.</li> <li>2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных</li> <li>3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.</li> <li>4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.</li> <li>5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных</li> <li>6. Транзакции, блокировки и согласованность данных</li> <li>7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта</li> </ol> <p>Самостоятельная работа</p>	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Практическая работа «Построение схемы базы данных»	

	2. Практическая работа «Составление словаря данных» Самостоятельная работа	4
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>27</b>
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций 2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры 3. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных 4. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных. Банк данных: состав, схема	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>
	1. Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных» 2. Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети» 3. Лабораторная работа «Конфигурирование сети» 4. Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов» 5. Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных» Самостоятельная работа	<b>4</b>
<b>Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. 2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. 3. Удаленное администрирование	

	<p>4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала</p> <p>5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров.</p> <p>6. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных. Динамический SQL и его операторы.</p> <p>7. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных</p> <p>8. Инструменты мониторинга нагрузки сервера</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p><b>32</b></p> <p>4</p>
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»</p> <p>2. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»</p> <p>3. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных</p> <p>4. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»</p> <p>5. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»</p> <p>6. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных»</p> <p>7. Лабораторная работа «Мониторинг нагрузки сервера»</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p><b>32</b></p> <p>4</p>
<b>Курсовая работа</b>		24
<b>Аудиторные занятия</b>		187



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
Лаборатория сопровождения информационных систем №364 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийным проектором и экраном, веб-камерой, графическим планшетом,	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip, Eclipse IDE for JAVA EED Developers, .NetFrameworkJDK8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer, NetBeans, SQLServer Management Studio, Android Studio, IntelliJDEA – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;
Учебная помещение 413 для проведения групповых и индивидуальных	Оснащен специализированной мебелью, персональным компьютером с	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space

<p>консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.</p>	<p>выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду филиала, мультимедийным проектором и экраном, веб-камерой, графическим планшетом,</p>	<p>12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>
<p>Читальный зал библиотеки № 404 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.</p>	<p>Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду филиала, веб-камерой, графическим планшетом</p>	<p>Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>

### 3.2. Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник: для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин, — испр. идоп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 213 с. — (Профессиональное образование). — Текст : непосредственный. URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-513827#page/1> Доступ по подписке

Дополнительные источники

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — Текст: непосредственный. Доступ по подписке

Электронные библиотеки

1. Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>).
2. Российская государственная библиотека (РГБ) ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))
3. Электронная библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова на базе ПО «БиблиоТех» (<https://elib/bstu.ru/>)
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e/lanbook.com/>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>		
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	<p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы  типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### 4.1 Перечень контрольных вопросов (5 семестр)

1. Обязанности администратора баз данных.
2. Основные утилиты администратора баз данных.
3. Режимы запуска и остановка базы данных.
4. Пользователи и схемы базы данных.
5. Привилегии, назначение привилегий.
6. Управление пользователями баз данных.
7. Табличные пространства и файлы данных.
8. Модели и типы данных.
9. Схемы и объекты схемы данных.
10. Блоки данных, экстенды сегменты.
11. Структуры памяти.
12. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
13. Транзакции, блокировки и согласованность данных.
14. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.
15. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
16. Правила Дейта.
17. Понятие сервера.
18. Классификация серверов.
19. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.
20. Типовое разделение функций.
21. Протоколы удаленного вызова процедур.
22. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
23. Хранимые процедуры и триггеры.

24. Характеристики серверов баз данных.
25. Механизмы доступа к базам данных.
26. Аппаратное обеспечение.
27. Банк данных: состав, схема.
28. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
29. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
30. Удаленное администрирование.
31. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
32. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
33. Создание запросов, процедур и триггеров.
34. Динамический SQL и его операторы.
35. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.
36. Инструменты мониторинга нагрузки сервера.

### Шкала оценки устного ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	5	отлично
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В ответе допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В ответе допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	неудовлетворительно

### **Промежуточная аттестация (6 неделя 3 семестр)**

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устный опрос по пройденному материалу;
- Подготовка реферата по списку представленных тем;

### **Промежуточная аттестация (12 неделя 3 семестр)**

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Тестирование по пройденному материалу;
- Подготовка реферата по списку представленных тем;

## **4.2 Перечень примерных практических заданий (6 семестр)**

1. Добавить в базу данных **СТУДЕНТЫ** сведения о штрафе за безбилетный проезд в транспорте (код удержания 40) в сумме 7000 р. за июнь для студента с номером зачетной книжки 200306.
2. В базе данных **СТУДЕНТЫ** из таблицы **УДЕРЖАНИЯ** выбрать сведения о плате за общежитие за июнь.
3. Выбрать из базы данных **СТУДЕНТЫ** сведения об удержаниях. Результирующая таблица запроса должна содержать следующие данные: фамилия, имя, отчество, вид удержаний, сумма удержаний, за какой месяц удержано.
4. Выбрать из базы данных **СТУДЕНТЫ** сведения о студентах, обучающихся платно и оплативших проживание в общежитии за июнь. Результирующая таблица запроса должна содержать следующие данные: фамилия, имя, отчество, обучение платное (Да/Нет), код удержаний, за какой месяц удержано.
5. Вывести из базы данных **СТУДЕНТЫ** общие суммы удержаний в разрезе их видов по месяцам.
6. Сконструировать составную форму **НАЧИСЛЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ** (из записей базы данных **СТУДЕНТЫ**). В форме должны просматриваться следующие данные: фамилия, имя, отчество, код начислений, сумма начислений, за какой месяц начислено, код удержаний, сумма удержаний, за какой месяц удержано.
7. Сконструировать отчет, в котором рассчитывается для каждого студента средний балл, для каждой группы и для всего курса — средний балл по

каждому предмету. Отчет сохранить с именем СВЕДЕНИЯ ОБ УСПЕВАЕМОСТИ.

8. Сконструировать составной отчет СВЕДЕНИЯ ОБ УСПЕВАЕМОСТИ И НАЧИСЛЕНИЯХ (в базе данных Студенты). В нем в качестве главного отчета должен быть отчет об успеваемости студентов, созданный на основе таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ, а в качестве подчиненного — отчет о начислениях студентам, созданный на основе таблицы НАЧИСЛЕНИЯ.

9. Создать статическую Web-страницу, (из записей базы данных СТУДЕНТЫ) на которой разместить отчет СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ и сохранить ее в своей папке.

10. Сконструировать страницу доступа к данным, (из записей базы данных СТУДЕНТЫ) на которой можно вводить, редактировать и удалять данные из таблицы СПРАВОЧНИК ВИДОВ УДЕРЖАНИЙ. Страницу сохранить с именем СТРАНИЦА ДЛЯ СПРАВОЧНИКА в своей папке. Пользуясь этой страницей в Internet Explorer, добавить в исходную таблицу запись о штрафе за нарушение правил дорожного движения (код удержания — 50).

11. Создать по таблице СВЕДЕНИЯ автоформу в столбец (из записей базы данных СТУДЕНТЫ). Затем создать макрос, позволяющий в этой форме отображать значения поля ПОЛ красным цветом в записях, относящихся к студенткам.

12. Создать макрос, осуществляющий поиск записи в форме ОПЛАТА ЗА ОБЩЕЖИТИЕ по введенной фамилии (из записей базы данных СТУДЕНТЫ). При отсутствии такой записи макрос должен выдавать сообщение “Такой студент в общежитии не проживает”.

13. Создать макрос, позволяющий поиск в отчете СВЕДЕНИЯ ОБ УСПЕВАЕМОСТИ анализировать средний балл успеваемости по курсу по информатике (из записей базы данных СТУДЕНТЫ). Если он меньше четырех, то выдавать сообщение “Успеваемость по информатике низкая”, в противном случае — сообщение “Успеваемость по информатике хорошая”.

### **Промежуточная аттестация (6 неделя 6 семестр)**

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устный опрос по пройденному материалу;
- Подготовка реферата по списку представленных тем;
- Практическая работа по списку представленных тем;



## Промежуточная аттестация (12 неделя 6 семестр)

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Тестирование по пройденному материалу;
- Практическая работа по списку представленных тем;

### Критерии оценивания практических работ

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 (отлично)	Выполнение 85 - 100% заданий без существенных ошибок.
4 (хорошо)	Выполнение 65 – 84% заданий или выполнение всех заданий с несущественными ошибками.
3 (удовлетв.)	Выполнение 50 – 64% заданий или выполнение всех заданий с существенными ошибками.
2 (неудовл.)	Выполнение менее 50% заданий или выполнение всех заданий не верно.

### 4.3 Критерии оценивания

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен, который поводится в устной форме.

Оценки *«отлично»* заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов учебной дисциплины, безупречно ответивший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины.

Оценки *«хорошо»* заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные проблемы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена.

#### **4.3.1 Критерии оценивания практических работ при текущей аттестации студентов**

<b>Критерии</b>	<b>Качественная оценка образовательных результатов.</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
Задача решена в соответствии с эталоном	5	отлично/освоен
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

#### 4.4. Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

##### Компетенция ПК 7.3.

##### Перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1	Выбрать правильный ответ а) При клиент-серверной архитектуре клиенту после его запроса к серверу баз данных возвращается только результат выполнения этого запроса б) При файл-серверной архитектуре клиенту после его запроса к серверу баз данных возвращается только результат выполнения этого запроса в) Клиент отвечает за логику работы программы и проверку целостности данных г) В системе файл-сервер обработка данных полностью осуществляется на сервере
2	Указать архитектуру БД с сетевым доступом, предполагающую назначение одного из компьютеров сети в качестве выделенного сервера, на котором будут храниться файлы базы данных а) Клиент-сервер б) Файл-сервер в) Централизованная г) Распределенная
3	Выбрать инструмент настройки и управления службами SQL Server а) SQL Server Management Studio б) SQL Server Configuration Manager в) SQL Profiler г) SQL Server Database Engine Tuning Advisor
4	Выбрать основной инструмент управления базами данных для серверов баз данных SQL Server а) SQL Server Management Studio б) SQL Server Configuration Manager в) SQL Profiler г) SQL Server Database Engine Tuning Advisor

Номер вопроса	Вопрос
5	<p>Указать какая архитектура разделяет функции приложения пользователя (называемого клиентом) и сервера</p> <p>a) Клиент-сервер b) Файл-сервер c) Централизованная d) Распределенная</p>
6	<p>Указать какая версия MS SQL Server предназначена для для малого и среднего бизнеса</p> <p>a) Enterprise Edition b) Standard Edition c) Workgroup Edition d) Datacenter Edition</p>
7	<p>Выбрать правильный ответ</p> <p>a) Запрос, направляемый файловому серверу, на сервере не обрабатывается b) Запрос, направляемый файловому серверу, обрабатывается на сервере c) При использовании архитектуры файл-сервер вычислительная нагрузка распределена между клиентами и сервером, связанными между собой сетью d) Файл сервер отвечает за логику работы программы и проверку целостности данных</p>
8	<p>Указать среду для создания бизнес правил MS SQL Server</p> <p>a) Master Data Services b) Data Quality Services c) Integration Services d) Analysis Services</p>
9	<p>Указать расширение файла журнала транзакций</p> <p>a) mdf b) ldf c) pdf d) ndf</p>
10	<p>Указать расширение первичного файла данных</p> <p>a) mdf b) ldf c) pdf</p>

Номер вопроса	Вопрос
	d) ndf
11	<p>Указать расширение вторичного файла данных</p> <p>a) mdf b) ldf c) pdf d) ndf</p>
12	<p>Выбрать какая конструкция используется совместно с ограничением FOREIGN KEY?</p> <p>a) Ограничение UNIQUE b) Ограничение DEFAULT c) Конструкция REFERENCE d) Ограничение CHECK</p>
13	<p>Выбрать какие аргументы можно использовать при определении ограничения идентификации?</p> <p>a) START b) DEFAULT c) SEEDING d) INCRIMENT</p>
14	<p>Выбрать какое из приведенных ниже утверждений справедливо по отношению к журналам транзакций в SQL Server</p> <p>a) Резервное копирование журнала транзакций можно выполнять отдельно от базы данны</p> <p>b) Резервное копирование журнала транзакций всегда выполняется одновременно с резервным копированием базы данных</p> <p>c) Журналы транзакций никогда не резервируются; они перестраиваются</p> <p>d) Журналы транзакций всегда создаются в одном файле с базой данных</p>
15	<p>Выбрать каким оператором можно воспользоваться для расширения базы данных?</p> <p>a) ALTER DATABASE SIZE b) DATABASE RESIZE c) RESIZE DATABASE d) ALTER DATABASE</p>
16	<p>Выбрать каким оператором база данных MyDB будет удалена из SQL Server?</p>

Номер вопроса	Вопрос
	a) DELETE MyDB b) DROP MyDB c) DROP DATABASE MyDB d) DELETE DATABASE MyDB
17	Символьные данные — это самые разные комбинации букв, знаков и чисел. Какие символы применяются для того, чтобы окружать строки символов даты (данные типов char, varchar и datetime) при поиске? a) Одиночные кавычки (') b) Двойные кавычки (") c) Их не нужно ничем окружать d) Символы процента (%).
18	Выбрать какая хранимая процедура выдает информацию о существующей базе данных? a) Sp_showdatebase b) Sp_datebaseinfo c) Sp_displaydb d) Sp_helpdb
19	Выбрать что выполняет данная инструкция CREATE PROCEDURE test AS SELECT * FROM goods WHERE vid='торт' a) Создает процедуру b) Создает представление c) Модифицирует процедуру d) Модифицирует представление
20	Указать, что выполняет данная инструкция <pre>EXEC show_goods 'конфеты'</pre> a) Создает хранимую процедуру b) Вызывает хранимую процедуру c) Создает триггер d) Вызывает триггер
21	Выбрать правильное утверждение a) Триггер запускается только при попытке изменения данных b) Триггер запускается при открытии таблицы c) Триггер запускается при создании представления d) Триггер запускается при открытии представления
22	Указать специальный тип объекта, который автоматически

Номер вопроса	Вопрос
	выполняется при каждой попытке изменить защищаемые его данные a) Хранимая процедура b) Триггер c) Представление d) Функция
23	Указать какая системная хранимая процедура используется для создания учетной записи a) sp_addlogin b) sp_helprole c) db_owner d) db_ddladmin
24	К какому типу данных относятся константы даты и времени? a) Числовому b) Денежному c) Число с плавающей точкой d) Строковому
25	Какие из агрегатных функций используют только числовые поля? a) SUM, AVG * b) COUNT, SUM c) MAX, MIN d) AVG, MAX, MIN

### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1.	a)	6.	b)	11.	d)	16.	c)	21.	a)
2.	b)	7.	a)	12.	c)	17.	a)	22.	b)
3.	b)	8.	a)	13.	d)	18.	d)	23.	a)
4.	a)	9.	b)	14.	a)	19.	a)	24.	d)
5.	a)	10.	a)	15.	d)	20.	b)	25.	a)

**Перечень оценочных материалов  
(открытого типа)**

Номер задания	Содержание вопроса/задания
1.	Информационная система-это
2.	Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это
3.	Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это
4.	Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это
5.	Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это
6.	Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это
7.	Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это
8.	Модель представления данных - это
9.	Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных
10.	Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД
11.	Что такое внутренний уровень архитектуры СУБД
12.	Кому не доступен внутренний уровень архитектуры СУБД
13.	Что такое внешний уровень архитектуры СУБД
14.	Что такое концептуальный уровень
15.	Проектированием БД занимается
16.	Основными составными частями клиент - серверной архитектуры



Номер задания	Содержание вопроса/задания
	являются
17.	Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это
18.	Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это
19.	Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет
20.	Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется
21.	Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется
22.	Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется
23.	Контроль завершения транзакций - это
24.	Контроль завершения транзакций реализуется при помощи
25.	Хранимые процедуры – это
26.	Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде
27.	Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью
28.	Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде
29.	Принципы реляционной модели представления данных заложил
30.	Что называют отношением
31.	Кортеж отношения - это
32.	Атрибут отношения - это
33.	Степень отношения - это
34.	Кардинальное число - это
35.	Домен - это
36.	Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это
37.	Ключ называется сложным, если состоит

Номер задания	Содержание вопроса/задания
38.	Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется
39.	Таблица называется индексированной, если для неё используется
40.	Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется
41.	Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется
42.	Как называется вид связи, когда в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В
43.	Как называется вид связи, когда в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В
44.	Как называется вид связи, когда в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В
45.	Какая из видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?
46.	Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют
47.	Сколько внешних ключей может содержать таблица?
48.	Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения называется
49.	Группа непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется
50.	Примером языка реляционного исчисления является язык
51.	Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется
52.	Операция формирования нового отношения K1 с атрибутами X, Y... Z, состоящего из кортежей исходного отношения K без повторов, где множество {X, Y.. Z} является подмножеством полного списка

Номер задания	Содержание вопроса/задания
	атрибутов заголовка отношения $K$ , называется
53.	(3 балла) Операция формирования нового отношения $K$ , содержащего все элементы исходных отношений $K_1$ и $K_2$ (без повторений) одинаковой размерности, называется
54.	Операция формирования нового отношения $K$ , содержащего множество кортежей, принадлежащих $K_1$ , но не принадлежащих $K_2$ , причем $K_1$ и $K_2$ одинаковой размерности, называется
55.	Операция формирования нового отношения $K$ , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется
56.	Операция формирования нового отношения $K$ степени $k_1+k_2$ , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений $K_1$ степени $k_1$ и $K_2$ степени $k_2$ , называется
57.	Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая
58.	Бинарной операцией называется операция, выполняемая
59.	Примерами унарной операции являются операции
60.	Если каждому значению атрибута $A$ соответствует единственное значение атрибута $B$ , то говорят, что между $A$ и $B$ существует
61.	Если $A$ функционально зависит от $B$ и $B$ функционально зависит от $A$ (то есть между $A$ и $B$ имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между $A$ и $B$ существует
62.	Если между $A$ и $B$ существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между $A$ и $B$ существует
63.	Если $A$ функционально зависит от $B$ и $B$ функционально зависит от $C$ , но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между $A$ и $C$ существует
64.	Если каждому значению $A$ соответствует множество значений $B$ , то говорят, что между $A$ и $B$ существует
65.	Если ни один из атрибутов $A$ и $B$ не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует
66.	Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится
67.	Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и

Номер задания	Содержание вопроса/задания
68.	Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и
69.	Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда
70.	Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и
71.	Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
72.	Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений
73.	Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия
74.	Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию
75.	Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций

### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1.	Любая система обработки информации
2.	Банк данных
3.	База данных
4.	Субд
5.	Словарь данных
6.	Администратор базы данных
7.	Вычислительная система
8.	Логическая структура данных, хранимых в базе данных
9.	Реляционная модель
10.	Физический уровень
11.	Это уровень, который наиболее близок к физическому и описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
12.	Для пользователя к просмотру и модификации
13.	Это уровень, который наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с

	помощью языка запросов или языка специального назначения
14.	Это уровень, переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей
15.	Администратор БД
16.	Сервер, Клиент, Сеть и коммуникационное программное обеспечение
17.	Сервер базы данных
18.	Клиенты
19.	Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов
20.	Централизованной
21.	Распространенной
22.	Ссылочной целостностью данных
23.	Это задачи СУБД по контролю и предупреждению Повреждения данных в аварийных ситуациях
24.	Хранимых процедур, Правил, Триггеров
25.	Набор основных действий и манипуляций с данными, которые Хранятся на сервере и Программы "клиенты" способны их выполнять
26.	Таблиц
27.	Произвольного графа
28.	Упорядоченного графа
29.	Эдгар кодд
30.	Таблицу
31.	Строка таблицы
32.	Столбец таблицы
33.	Количество полей отношения
34.	Количество записей в отношении
35.	Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута
36.	Первичный ключ
37.	Из нескольких атрибутов
38.	Индексирование
39.	Индекс
40.	Хешированием
41.	Реляционной базой данных
42.	Связь один к одному
43.	Связь многие к одному

44.	Связь многие ко многим
45.	Связь многие ко многим
46.	Внешний ключ
47.	Один или несколько внешних ключей
48.	Реляционной алгеброй
49.	Реляционным исчислением
50.	Sql
51.	Выборкой
52.	Проекцией
53.	Объединением
54.	Вычитанием
55.	Пересечением
56.	Произведением
57.	Только над одним отношением
58.	Над двумя отношениями
59.	Объединения и Пересечения
60.	Функциональная зависимость
61.	Функциональная взаимозависимость
62.	Частичная функциональная зависимость
63.	Транзитивная зависимость
64.	Полная функциональная зависимость
65.	Взаимная независимость
66.	В первой нормальной форме
67.	Каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
68.	Каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
69.	Все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
70.	В нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
71.	Select
72.	Distinct
73.	Where
74.	Group by
75.	Having

