

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 28.03.2024 10:32:01  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение № 9.4.33  
к ППСЗ по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ  
для специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
Базовый уровень подготовки  
Год начала подготовки - 2022**

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств 3
1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 6
2. Оценка освоения учебной дисциплины 13
- 3.1. Формы и методы оценивания 13
- 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины 17
  1. Фонд оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине 54

### 1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена **09.02.07 Информационные системы и программирование** **Квалификация «Программист»**, следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У1. проектировать реляционную базу данных;

У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

З1. основы теории баз данных;

З2. модели данных;

З3. особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

З4. изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;

З5. основы реляционной алгебры;

З6. принципы проектирования баз данных;

З7. обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

З8. средства проектирования структур баз данных;

З9. язык запросов SQL.

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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p><b>умения:</b></p> <p>У1. проектировать реляционную базу данных;            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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;            ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;            ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;            ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> <li>• Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>• Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> <li>• Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>• Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>• Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>• Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</li> <li>• Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1 Основные понятия баз данных, теме 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей, теме 3 Этапы проектирования баз данных, теме 4 Проектирование структур баз данных.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет</li> <li>• Самостоятельная работа №1 «Концептуальное (инфологическое) проектирование».</li> </ul> <p>Самостоятельная работа №2 «Семантические модели».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента):            Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД»,            Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи».            Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц».            Практическая работа №4 «Задание ключей. </li></ul>

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.»;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>• Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>• Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</li> <li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>• Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>• Использовать средства заполнения базы данных.</li> <li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>• Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>• Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> <li>• Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>• Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>• Методы организации целостности данных.</li> <li>• Работать с объектами базы данных в ко-</li> </ul>	<p>Создание основных объектов БД».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы):  Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД»,  Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи».  Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц».  Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД».</li> </ul> <p>Решение ситуационной задачи по теме 1 Основные понятия баз данных.</p>
---	--	---

	<p>кретной системе управления базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li><li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li><li>• Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li><li>• Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li><li>• Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</li><li>• Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li><li>• Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</li><li>• Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</li><li>• Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li><li>• Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных</li><li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы</li></ul>	
--	---	--

	<p>данных</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li><li>• Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li><li>• Методы организации целостности данных.</li><li>• Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li><li>• Основы разработки приложений баз данных.</li><li>• Основные методы и средства защиты данных в базе данных</li><li>• обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li><li>• - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li><li>• использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li><li>• взаимодействовать с обучающимися,</li></ul>	
--	---	--

	<p>преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> <li>• Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li> <li>• эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>• эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>	
<p>У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.  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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> <li>• Работать с документами отраслевой направленности.</li> <li>• Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 5 Организация запросов SQL.</li> <li>• Дифференцированный зачет.</li> <li>• Самостоятельная работа №3 «Преимущества и недостатки Microsoft SQL Server».</li> </ul> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p>



<p>соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.»;</p>	<p>предпроектной стадии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>• Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>• Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>• Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</li> <li>• Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>• Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>• Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</li> <li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>• Работать с документами отраслевой направленности.</li> </ul>	<p>(деятельностью студента):</p> <p>Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»,</p> <p>Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла»,</p> <p>Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами»,</p> <p>Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице»,</p> <p>Практическая работа №9 «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива»,</p> <p>Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами»,</p> <p>Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню»,</p> <p>Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном»,</p> <p>Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления»,</p> <p>Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы»,</p>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать средства заполнения базы данных.</li> <li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> <li>• Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</li> <li>• Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> <li>• Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>• Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> <li>• Методы организации целостности данных.</li> <li>• Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>• Создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> <li>• Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>• Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> <li>• Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>• Применять стандартные методы</li> </ul>	<p>Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата», Практическая работа №16 «Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД», Практическая работа №17 «Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД».</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы):</p> <p>Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц», Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла», Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами», Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице», Практическая работа №9 «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива», Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами», Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и</p>
--	--	--

	<p>для защиты объектов базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</li> <li>• Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</li> <li>• Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</li> <li>• Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>• Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных</li> <li>• Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</li> <li>• Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</li> <li>• Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li> <li>• Методы организации целостности данных.</li> <li>• Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>• Основы разработки приложений баз данных.</li> <li>• Основные методы и средства защиты</li> </ul>	<p>управление меню», Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном», Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления», Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы», Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля.</p>
--	---	--

	<p>данных в базе данных</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li><li>• - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li><li>• использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li><li>• взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li><li>• обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li><li>• Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li><li>• эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной</li></ul>	
--	---	--

	<p>деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>	
<b>знания:</b>		
31. основы теории баз данных;	<p>Формулирование основных понятий баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1 Основные понятия баз данных.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет</li> </ul> <p>Решение ситуационной задачи по теме 1 Основные понятия баз данных.</p>
32. модели данных;	<p>Формулирование основных понятий модели данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет.</li> </ul>
33. особенности реляционной модели и проектирование баз данных;	<p>Формулирование основных особенностей реляционной БД.</p> <p>Формулирование основных понятий в проектировании БД.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> </ul> <p>Дифференцированный зачет.</p>

<p>34. изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;</p>	<p>Формулирование основных изобразительных средств ER-моделировании.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> </ul> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>35. основы реляционной алгебры;</p>	<p>Формулирование основных понятий реляционной алгебры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> </ul> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>36. принципы проектирования баз данных;</p>	<p>Формулирование основных принципов проектирования баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 3 Этапы проектирования баз данных, теме 4 Проектирование структур баз данных.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет</li> <li>• Самостоятельная работа №1 «Концептуальное (инфологическое) проектирование».</li> </ul> <p>Самостоятельная работа №2 «Семантические модели».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД», Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи». Практическая работа №3 «Проектирование</li> </ul>

		<p>реляционной БД. Нормализация таблиц». Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы): Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД», Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи». Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц». Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД».</li> </ul>
<p>37. обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</p>	<p>Формулирование основных принципов обеспечения непротиворечивости и целостности данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 3 Этапы проектирования баз данных, теме 4 Проектирование структур баз данных.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет</li> <li>• Самостоятельная работа №1 «Концептуальное (инфологическое) проектирование».</li> </ul> <p>Самостоятельная работа №2 «Семантические модели».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов</li> </ul>

		<p>проектирования БД»,          Практическая работа №2          «Преобразование          реляционной БД в          сущности и связи».          Практическая работа №3          «Проектирование          реляционной БД.          Нормализация таблиц».          Практическая работа №4          «Задание ключей.          Создание основных          объектов БД».</p> <p>Оценка выполнения          практического задания(работы):          Практическая работа №1          «Нормализация реляционной БД,          освоение принципов          проектирования БД»,          Практическая работа №2          «Преобразование реляционной          БД в сущности и связи».          Практическая работа №3          «Проектирование реляционной          БД. Нормализация таблиц».          Практическая работа №4          «Задание ключей. Создание          основных объектов БД».</p>
<p>38. средства проектирования          структур баз данных;</p>	<p>Формулирование основных          средств проектирования          структур баз данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 3 Этапы проектирования баз данных, теме 4 Проектирование структур баз данных.</li> <li>• Контрольная работа №1 «Проектирование БД»</li> <li>• Дифференцированный зачет</li> <li>• Самостоятельная работа №1 «Концептуальное (инфологическое) проектирование».</li> </ul> <p>Самостоятельная работа №2          «Семантические модели».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента):          Практическая работа №1          «Нормализация </li></ul>



		<p>реляционной БД, освоение принципов проектирования БД», Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи». Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц». Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД».</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы):          Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД»,          Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи». Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц». Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД».</p>
39. язык запросов SQL.	Формулирование основных понятий языка запросов SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 5 Организация запросов SQL.</li> <li>• Дифференцированный зачет.</li> <li>• Самостоятельная работа №3 «Преимущества и недостатки Microsoft SQL Server».</li> </ul> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента):          Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»,          Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.</p>

		<p>Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла», Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами», Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице», Практическая работа №9 «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива», Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами», Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню», Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном», Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления», Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы», Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата», Практическая работа №16 «Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД.</p>
--	--	--

		<p>Модификация содержимого БД», Практическая работа №17 «Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД».</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы):</p> <p>Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц», Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла», Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами», Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице», Практическая работа №9 «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива», Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами», Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню», Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном», Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.</p>
--	--	--

		<p>Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления», Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы», Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля.</p>
--	--	--

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Основы проектирования баз данных, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка знаний и умений осуществляется:

- входной контроль – через письменное тестирование;
- текущий контроль – через устный и письменный опрос, практические работы, самостоятельную работу студента;
- рубежный контроль – через выполнение контрольных работ;
- промежуточная аттестация – через накопительную систему оценивания.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1. Основные понятия баз данных	Устный опрос.	У1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9	Контрольная работа №1 «Проектирование БД»	У1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9	Дифференцированный зачет	У1, У2 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Устный опрос.	У1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 ОК1 ОК2				

		OK4 OK9	OK5			
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Устный опрос Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД» Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи». Самостоятельная работа: реферат на тему: «Концептуальное (инфологическое) проектирование».	У1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 OK1 OK2 OK4 OK5 OK9				
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Устный опрос Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц». Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД» Самостоятельная работа: реферат на тему	У1 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6 OK1 OK2 OK4 OK5 OK9				

	«Семантические модели».					
Тема 5. Организация запросов SQL	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»</p> <p>Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла».</p> <p>Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами».</p> <p>Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким</p>	<p>У1, У2</p> <p>31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39</p> <p>ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.4, ПК11.5, ПК11.6</p> <p>OK1 OK2 OK4 OK5 OK9</p>				

	<p>полям. Поиск данных в таблице».</p> <p>Практическая работа №9 «Работа с переменными . Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива».</p> <p>Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами».</p> <p>Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню».</p> <p>Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных</p>					
--	--	--	--	--	--	--



	<p>окон. Добавление элементов управления рабочим окном»</p> <p>Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления».</p> <p>Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы».</p> <p>Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата»</p>					
--	--	--	--	--	--	--

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### 3.2.1 Типовые задания для оценки знаний 31-39; умений У1, У2 (входной контроль)

Для определения уровня знаний используется входной контроль.

## **Задания для входного контроля**

### **Вариант 1**

1. Выберите правильный ответ:

*В основе информационной системы лежит*

1. вычислительная мощность компьютера
2. среда хранения и доступа к данным
3. компьютерная сеть для передачи данных
4. методы обработки информации

1. Выберите правильный ответ:

*Информационные системы ориентированы на:*

1. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
2. программиста
3. специалиста в области СУБД
4. руководителя предприятия

1. Выберите правильный ответ:

*Неотъемлемой частью любой информационной системы является*

1. база данных
2. программа созданная в среде разработки Delphi
3. возможность передавать информацию через Интернет
4. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

1. Выберите правильные ответы:

*Традиционным методом организации информационных систем является:*

1. архитектура клиент-клиент
2. архитектура сервер- сервер
3. размещение всей информации на одном компьютере
4. архитектура клиент-сервер

1. Выберите правильный ответ:

*По масштабу ИС бывают:*

1. малые, большие
2. одиночные, групповые, корпоративные
3. сложные, простые
4. объектно-ориентированные и прочие

1. Выберите правильные ответы:

*По сфере применения ИС бывают:*

1. системы обработки транзакций
2. системы для проведения сложных математических вычислений
3. системы поддержки принятия решений
4. прикладные

1. Выберите правильные ответы:

*Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики*

1. спецификации надёжности и защищённости
2. стоимость разработки ПО
3. сроки разработки ПО
4. человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
5. определение данных и требований к базе данных
6. список используемых программ

1. Выберите правильные ответы:

*Запись в журнале информации о изменениях происходящих в базе данных называется*

1. протоколированием

2. мониторингом
3. фиксацией изменений
4. учётом событий

1. Заполните пропуск в определении:

*Множество атомарных значений одного и того же типа называется \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*Физический адрес, уникальным образом идентифицирующий каждый узел сети – это \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*IP-адрес состоит из двух частей: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*Максимальную пропускную способность передачи данных имеет среда передачи данных, называемая \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*Под идентификатор сети отводится IP-адресам класса А отводится число бит в количестве \_\_\_\_\_.*

1. Перечислите правильный порядок цветов при обжиме витой пары по стандарту EIA/TIA-568B:

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 5) \_\_\_\_\_ 6) \_\_\_\_\_ 7) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 8) \_\_\_\_\_

## Вариант 2

1. Выберите правильные ответы:

*Традиционным методом организации информационных систем является:*

1. архитектура клиент-клиент
2. архитектура сервер- сервер
3. размещение всей информации на одном компьютере
4. архитектура клиент-сервер

1. Выберите правильные ответы:

*Запись в журнале информации о изменениях происходящих в базе данных называется*

1. мониторингом
2. фиксацией изменений
3. протоколированием
4. учётом событий

1. Выберите правильные ответы:

*Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики*

1. стоимость разработки ПО
2. спецификации надёжности и защищённости
3. сроки разработки ПО
4. человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
5. список используемых программ
6. определение данных и требований к базе данных

1. Выберите правильные ответы:

*По сфере применения ИС бывают:*

1. офисные
  2. экономические системы
  3. экономические
  4. информационно-справочные
1. Выберите правильный ответ:

*В основе информационной системы лежат*

1. вычислительная мощность компьютера
2. компьютерная сеть для передачи данных
3. среда хранения и доступа к данным
4. методы обработки информации

*Физический адрес, уникальным образом идентифицирующий каждый узел сети – это*

\_\_\_\_\_.

1. Выберите правильный ответ:

*По масштабу ИС бывают:*

1. малые, большие
2. одиночные, групповые, корпоративные
3. сложные, простые
4. объектно- ориентированные и прочие

1. Выберите правильный ответ:

*Неотъемлемой частью любой информационной системы является*

1. программа созданная в среде разработки Delphi
2. возможность передавать информацию через Интернет
3. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
4. база данных

1. Выберите правильный ответ:

*Информационные системы ориентированы на:*

1. специалиста в области СУБД
2. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
3. программиста
4. руководителя предприятия

1. Заполните пропуск в определении:

*Под идентификатор сети отводится IP-адресам класса А отводится число бит в количестве*

\_\_\_\_\_.

1. Заполните пропуск в определении:

*Максимальную пропускную способность передачи данных имеет среда передачи данных, называемая \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*IP-адрес состоит из двух частей: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.*

1. Заполните пропуск в определении:

*Множество атомарных значений одного и того же типа называется \_\_\_\_\_.*

1. Перечислите правильный порядок цветов при обжиме витой пары по стандарту EIA/TIA-568A:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

8) \_\_\_\_\_

### Эталоны ответов

<i>№ вопроса</i>	<i>Вариант 1</i>	<i>P</i>	<i>Вариант 2</i>	<i>P</i>
1	б	1	г	1
2	а	1	в	1
3	а	1	б, г, е	4
4	г	1	а, г	4
5	б	1	в	1
6	а, в	4	MAC-адрес	3
7	а, г, д	4	б	1
8	а	1	г	1
9	доменом	3	б	1
10	MAC-адрес	3	8	3
11	адреса сети, адреса узла сети	3	Оптическое волокно	3
12	Оптическое волокно	3	адреса сети, адреса узла сети	3
13	8	3	доменом	3
14	1) бело-оранжевый, 2) оранжевый, 3) бело-зеленый, 4) синий, 5) бело-синий, 6) зеленый, 7) бело-коричневый, 8) коричневый	6	1) бело-зеленый, 2) зеленый, 3) бело-оранжевый, 4) синий, 5) бело-синий, 6) оранжевый, 7) бело-коричневый, 8) коричневый	6
Всего P:		35		35

### Шкала оценивания заданий входного контроля

*Количество правильных  
ответов, max – 56*

*Проценты*

*Отметка*

К 25	69% и менее	«2»
$25 \leq К 28$	70% – 79%	«3»
$28 \leq К 32$	80% – 89%	«4»
$32 \leq К \leq 35$	90% – 100%	«5»

Условные обозначения: *K* – коэффициент усвоения, *P* – существенные операции.

### 3.2.2 Типовые задания для оценки знаний 31-39, умений У1, У2 (текущий контроль)

Для проверки текущего контроля используется устный и письменный опрос по темам занятий.

#### Тема 1. Основные понятия баз данных

Вопросы для устного опроса:

1. Базы данных и информационные системы.
2. Основные определения БД.
3. Этапы развития технологий обработки данных.
4. Системы управления базами данных.
5. Основные функции СУБД.
6. Технологии работы с БД.
7. Архитектура базы данных.
8. Физическая и логическая независимость.

#### Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

Вопросы для устного опроса:

1. Логическая и физическая независимость данных.
2. Понятие модели данных.
3. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая модель, сетевая модель.
4. Реляционная модель.
5. Многомерная модель данных.
6. Объектно-ориентированная модель.
7. Типы моделей данных.
8. Реляционная модель данных.
9. Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты, свойства отношений.
10. Основы реляционной алгебры.
11. Индексирование.
12. Связывание таблиц.
13. Понятие ссылочной целостности.
14. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных.
15. Реляционная алгебра.
16. Основные понятия реляционной алгебры.
17. Замкнутость реляционной алгебры.
18. Ограничения на операции.
19. Операции реляционной алгебры.

#### Тема 3 Этапы проектирования баз данных

Вопросы для письменного опроса:

1. Основные этапы проектирования БД.

2. Задачи и основные этапы проектирования баз данных.
3. Анализ предметной области.
4. Концептуальное проектирование БД.
5. Концептуальное моделирование.
6. Логическое проектирование и физическая модель баз данных.
7. Нормализация БД.
8. Нормальные формы: первая нормальная форма, вторая нормальная форма, третья нормальная форма, нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая нормальная форма, пятая нормальная форма, доменно-ключевая нормальная форма, шестая нормальная форма.

### **Практические занятия**

Практическая работа №1 «Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД»

Практическая работа №2 «Преобразование реляционной БД в сущности и связи».

### **Самостоятельная работа студента**

СРС №1 Реферат на тему: «Концептуальное (инфологическое) проектирование».

### **Тема 4 Проектирование структур баз данных**

Вопросы для письменного опроса:

1. Средства проектирования структур БД.
2. Роль проектирования данных в жизненном цикле информационных систем.
3. Составные части процесса проектирования данных.
4. Наиболее популярные средства проектирования данных.
5. Организация интерфейса с пользователем.
6. Разработка пользовательских интерфейсов.
7. Организация интерфейса с пользователем.

### **Практические занятия**

Практическая работа №3 «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц».

Практическая работа №4 «Задание ключей. Создание основных объектов БД»

### **Самостоятельная работа студента**

СРС №2 Реферат на тему: «Семантические модели».

### **Тема 5. Организация запросов SQL**

Вопросы для письменного опроса:

1. Основные понятия языка SQL.
2. Синтаксис операторов, типы данных.
3. Введение в язык SQL.
4. Работа с таблицами.
5. Ограничения целостности.
6. Выборка данных.
7. Изменение данных.
8. Создание, модификация и удаление таблиц.
9. Операторы манипулирования данными.
10. Хранимые процедуры и триггеры.
11. Работа с индексами.
12. Генераторы.
13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
14. Формирование запросов на языке SQL.
15. DML: Команды модификации данных.

16. DML: Выборка данных.
17. DML: Выборка из нескольких таблиц.
18. DML: Вычисления внутри SELECT.
19. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
20. DML: Вычисления внутри SELECT.
21. Использование представлений.
22. Другие возможности SQL.
23. Сортировка и группировка данных в SQL.
24. DML: Группировка данных.
25. DML: Сортировка данных.
26. DML: Операция объединения.

### **Практические занятия**

Практическая работа №5 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»

Практическая работа №6 «Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла».

Практическая работа №7 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами».

Практическая работа №8 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице».

Практическая работа №9 «Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива».

Практическая работа №10 «Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами».

Практическая работа №11 «Создание меню различных видов. Модификация и управление меню».

Практическая работа №12 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном»

Практическая работа №13 «Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления».

Практическая работа №14 «Создание формы. Управление внешним видом формы».

Практическая работа №15 «Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата»

### **Самостоятельная работа студента**

СРС №3 Реферат на тему: «Преимущества и недостатки Microsoft SQL Server».

#### **3.2.1. Типовые задания для оценки знаний 31-39 умений У1 (рубежный контроль)**

### **Контрольная работа №1**

#### **«Проектирование БД»**

##### **Вариант 1**

##### **1. База данных - это:**

1. совокупность данных, организованных по определенным правилам;
2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
4. определенная совокупность информации.

##### **2. Наиболее распространенными в практике являются:**

1. распределенные базы данных;
2. иерархические базы данных;



3. сетевые базы данных;
4. реляционные базы данных.

**3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:**

1. неупорядоченное множество данных;
2. вектор;
3. генеалогическое дерево;
4. двумерная таблица.

**4. Таблицы в базах данных предназначены:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий.

**5. Что из перечисленного не является объектом Access:**

1. модули;
2. таблицы;
3. макросы;
4. ключи;
5. формы;
6. отчеты;
7. запросы?

**6. Для чего предназначены запросы:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий;
6. для вывода обработанных данных базы на принтер?

**7. Для чего предназначены формы:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий?

**8. Для чего предназначены модули:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий?

**9. Для чего предназначены макросы:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий?

**10. В каком режиме работает с базой данных пользователь:**

1. в проектировочном;
2. в любительском;
3. в заданном;
4. в эксплуатационном?

**11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:**

1. таблица связей;
2. схема связей;
3. схема данных;
4. таблица данных?

**12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:**

1. недоработка программы;
2. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;
3. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных?

**13. Без каких объектов не может существовать база данных:**

1. без модулей;
2. без отчетов;
3. без таблиц;
4. без форм;
5. без макросов;
6. без запросов?

**14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:**

1. в полях;
2. в строках;
3. в столбцах;
4. в записях;
5. в ячейках?

**15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?**

1. пустая таблица не содержит ни какой информации;
2. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
3. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
4. таблица без записей существовать не может.

**16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?**

1. содержит информацию о структуре базы данных;
2. не содержит ни какой информации;
3. таблица без полей существовать не может;
4. содержит информацию о будущих записях.

**17. В чем состоит особенность поля "счетчик"?**

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического наращивания.

**18. В чем состоит особенность поля "мемо"?**

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического наращивания.

**19. Какое поле можно считать уникальным?**

1. поле, значения в котором не могут повторяться;
2. поле, которое носит уникальное имя;
3. поле, значение которого имеют свойство наращивания.

**20. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:**

1. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;

2. логические выражения, определяющие условия поиска;
3. поля, по значению которых осуществляется поиск;
4. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
5. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска?

**21. В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?**

1. физический, логический, концептуальный
2. концептуальный, физический, логический
3. концептуальный, логический, физический
4. внешний, физический, концептуальный

**22. Моделью, какого уровня проектирования баз данных является инфологическая модель?**

1. концептуального
2. физического
3. компьютерного
4. логического

**23. Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения, называется:**

1. даталогической моделью
1. внешней моделью
2. инфологической моделью
3. физической моделью

**24. Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется:**

1. физической моделью
2. инфологической моделью
3. внешней моделью
4. даталогической моделью

**25. Процесс создания приложения баз данных начинается:**

1. с разработки структуры данных
2. с разработки информационно-логической модели предметной области
3. с разработки структуры реляционных таблиц

**26. Какая стадия является наиболее значительной в жизненном цикле приложения?**

1. реализации
2. тестирования
3. проектирования
4. эксплуатации

**27. Область применения БД определяется на этапе:**

1. проектирования БД
2. сбора и анализа требований пользователей
3. планирования разработки БД
4. определения требований к системе

**28. Общая стоимость проекта определяется на этапе:**

1. планирования разработки БД
1. проектирования БД
2. сбора и анализа требований пользователей
3. определения требований к системе

**29. Пользовательский интерфейс разрабатывается на этапе:**

1. тестирования БД
2. реализации БД
3. разработки приложений
4. проектирования БД

**30. Спецификации требований пользователей составляются на этапе:**

1. планирования разработки БД
2. определения требований к системе
3. сбора и анализа требований пользователей
4. проектирования БД

**31. ER-диаграмма – это:**

1. результат логического уровня проектирования
2. обязательный этап проектирования БД
3. средство установления связей между таблицами
4. графическая модель предметной области

**32. Выбрать правильное высказывание из приведенных ниже:**

1. тип сущности ГОРОД включает экземпляр сущности МОСКВА
1. сущности ГОРОД и МОСКВА являются типами сущности
2. сущности ГОРОД и МОСКВА являются экземплярами сущности
3. тип сущности МОСКВА включает экземпляр сущности ГОРОД

**33. Определите тип связи между объектами «Преподаватель» и «Дисциплина», если один преподаватель может вести занятия по нескольким дисциплинам.**

1. «многие – к – одному»
2. «один – к – одному»
3. «многие – ко – многим»
4. «один – ко – многим»

**34. Какой элемент не используется в модели «сущность – связь»?**

1. узел
1. сущность
2. связь
3. атрибут

**35. Какие виды связей из перечисленных непосредственно поддерживаются в реляционной модели данных?**

1. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному»
1. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному», «многие-ко-многим»
2. «один-к-одному», «один-ко-многим»

**36. Определите тип связи между объектами «Преподаватель» и «Дисциплина», если один преподаватель может вести занятия по нескольким дисциплинам, и занятия по одной дисциплине могут вести несколько преподавателей.**

1. «многие – к – одному»
2. «многие – ко – многим»
3. «один – к – одному»
4. «один – ко – многим»

**37. Какие виды связей из перечисленных имеют место в реляционной модели данных?**

1. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному», «многие-ко-многим»
1. «один-к-одному», «один-ко-многим»
2. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному»

**38. Определите тип отношения между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов.**

1. «многие – к – одному»
2. «один – ко – многим»
3. «многие – ко – многим»
4. «один – к – одному»

**39. Определите тип отношения между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов.**

1. «один – ко – многим»
1. «один – к – одному»
2. «многие – к – одному»

3. «многие – ко – многим»

**40. Определите тип отношения между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов.**

1. «один – ко – многим»

1. «один – к – одному»

2. «многие – к – одному»

3. «многие – ко – многим»

**41. Определите тип отношения между таблицами «Поставщики» и «Товары», если каждый поставщик поставяет несколько товаров.**

1. «один – ко – многим»

1. «многие – ко – многим»

2. «один – к – одному»

3. «многие – к – одному»

**42. Определите тип отношения между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели.**

1. «один – к – одному»

2. «многие – к – одному»

3. «один – ко – многим»

4. «многие – ко – многим»

**43. Если проектирование начинается с анализа задач и функций, обеспечивающих реализацию информационных потребностей пользователей, то имеем дело с:**

1. объектным подходом проектирования предметной области

2. функциональным подходом проектирования предметной области

3. предметным подходом проектирования предметной области

**44. Все возможные атрибуты сущности, уникальным образом ее идентифицирующие, называются:**

1. альтернативными ключами

2. потенциальными ключами

3. индексами

**45. Какая целостность данных обеспечивает корректное и полноценное перемещение среди сущностей, связанных между собой?**

1. целостность по сущностям

2. ссылочная целостность

3. целостность первичных ключей

4. целостность доменов

**46. Какая целостность данных обеспечивается использованием первичного ключа?**

1. первичная целостность

2. ссылочная целостность

3. целостность по сущностям

4. целостность доменов

**47. Какая целостность данных реализуется внешним ключом?**

1. реляционная целостность

2. целостность по сущностям

3. ссылочная целостность

4. целостность доменов

**48. Какой тип данных присваивается искусственному первичному ключу?**

1. счетчик

1. числовой

2. поле объекта OLE

3. текстовый

**49. Набор правил, используемых для поддержания отношений между записями в связанных таблицах, называется:**

1. условиями целостности данных
1. условиями добавления данных
2. условиями удаления данных
3. условиями сохранения данных

**Эталоны ответов**

<i>№ вопроса</i>	<i>Вариант 1</i>	<i>P</i>	<i>Вариант 2</i>	<i>P</i>
1	1	1	1	1
2	4	1	4	1
3	4	1	4	1
4	1	1	1	1
5	4	1	4	1
6	2	1	2	1
7	3	1	3	1
8	5	1	5	1
9	4	1	4	1
10	4	1	4	1
11	3	1	3	1
12	2	1	2	1
13	3	1	3	1
14	5	1	5	1
15	2	1	2	1
16	3	1	3	1
17	5	1	5	1
18	3	1	3	1
19	1	1	1	1
20	3	1	3	1
21	3	1	3	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	2	1	2	1

25	2	1	2	1
26	3	1	3	1
27	4	1	4	1
28	1	1	1	1
29	3	1	3	1
30	3	1	3	1
31	4	1	4	1
32	1	1	1	1
33	4	1	4	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	2	1	2	1
37	1	1	1	1
38	2	1	2	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	2	1	2	1
43	2	1	2	1
44	2	1	2	1
45	2	1	2	1
46	3	1	3	1
47	3	1	3	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
Всего P:		49		49

**Шкала оценивания заданий входного контроля**

*Количество правильных  
ответов, max – 49*

*Проценты*

*Отметка*

$K \leq 30$	69% и менее	«2»
$31 \leq K \leq 38$	70% – 79%	«3»
$39 \leq K \leq 44$	80% – 89%	«4»
$45 \leq K \leq 49$	90% – 100%	«5»

Условные обозначения:  $K$  – коэффициент усвоения,  $P$  – существенные операции.



#### 4. Фонд оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование, практические работы, контрольные работы (рубежный контроль).

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится в форме письменного опроса.

Из списка вопросов предоставляется 2 вопроса, на подготовку отводится 30 минут.

##### Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Базы данных и информационные системы.
2. Основные определения БД.
3. Этапы развития технологий обработки данных.
4. Системы управления базами данных.
5. Основные функции СУБД.
6. Технологии работы с БД.
7. Архитектура базы данных.
8. Физическая и логическая независимость.
9. Логическая и физическая независимость данных.
10. Понятие модели данных.
11. Теоретико-графовые модели данных.
12. Иерархическая модель БД.
13. Сетевая модель БД.
14. Реляционная модель.
15. Многомерная модель данных.
16. Объектно-ориентированная модель.
17. Типы моделей данных.
18. Реляционная модель данных.
19. Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты, свойства отношений.
20. Основы реляционной алгебры.
21. Индексирование.
22. Связывание таблиц.
23. Понятие ссылочной целостности.
24. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных.
25. Реляционная алгебра.
26. Основные понятия реляционной алгебры.
27. Замкнутость реляционной алгебры.
28. Ограничения на операции.
29. Операции реляционной алгебры.
30. Основные этапы проектирования БД.
31. Задачи и основные этапы проектирования баз данных.
32. Анализ предметной области.
33. Концептуальное проектирование БД.
34. Концептуальное моделирование.
35. Логическое проектирование и физическая модель баз данных.
36. Нормализация БД.
37. Нормальные формы: первая нормальная форма, вторая нормальная форма, третья нормальная форма, нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая нормальная форма, пятая нормальная форма, доменно-ключевая нормальная форма, шестая нормальная форма.

38. Средства проектирования структур БД.
39. Роль проектирования данных в жизненном цикле информационных систем.
40. Составные части процесса проектирования данных.
41. Наиболее популярные средства проектирования данных.
42. Организация интерфейса с пользователем.
43. Разработка пользовательских интерфейсов.
44. Организация интерфейса с пользователем.
45. Основные понятия языка SQL.
46. Синтаксис операторов, типы данных.
47. Введение в язык SQL.
48. Работа с таблицами.
49. Ограничения целостности.
50. Выборка данных.
51. Изменение данных.
52. Создание, модификация и удаление таблиц.
53. Операторы манипулирования данными.
54. Хранимые процедуры и триггеры.
55. Работа с индексами.
56. Генераторы.
57. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
58. Формирование запросов на языке SQL.
59. DML: Команды модификации данных.
60. DML: Выборка данных.
61. DML: Выборка из нескольких таблиц.
62. DML: Вычисления внутри SELECT.
63. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
64. DML: Вычисления внутри SELECT.
65. Использование представлений.
66. Другие возможности SQL.
67. Сортировка и группировка данных в SQL.
68. DML: Группировка данных.
69. DML: Сортировка данных.
70. DML: Операция объединения.

### **Критерии оценивания дифференцированного зачета**

**Оценка «5» ставится, если:** полно изложен изученный материал, даны правильные определения; студент может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Оценка «4» ставится, если:** студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «3» ставится, если:** студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «2» ставится, если:** студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

