

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	Проектный	ПК-6
Профессиональные	Организационно-управленческий	ПК-7

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ их задачи организационно-управления и бизнес-процессы.	ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков. ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных. ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств. ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок. ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов. ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы. ПК-6.7. Понимает основы продуктовой разработки, может определить требования к продукту, планировать и управлять его разработкой, а также анализировать и учитывать потребности заказчика и конечных пользователей для достижения высокого уровня удовлетворения от использования продукта.
ПК-7	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующ	ПК-7.1. Понимает принципы и определяет параметры обеспечения безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств. ПК-7.3. Регулярное обновление и модификация информационных систем в соответствии с изменяющимися бизнес-потребностями и требованиями рынка. ПК-7.5. Оценка эффективности внедренных информационных систем и процессов, а также внедрение мер по оптимизации и улучшению производительности

	их задачи организационного управления и бизнес-процессы.	информационной системы в рамках бизнес-процессов. ПК-7.6. Проектирование оптимальной структуры баз данных, установка и настройка процедур резервного копирования, обеспечение контроля за доступом к базам данных и их регулярное обновление в соответствии с потребностями и требованиями организации. ПК-7.7. Выполнение анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов в организации для выявления потребностей в изменениях и автоматизации.
--	--	--

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-6		
	Основы баз данных: Знать архитектуру и основные компоненты систем управления базами данных (СУБД). Знать типы баз данных (реляционные, нереляционные, объектно-ориентированные) и их особенности. Моделирование данных: Знать методы и подходы к моделированию данных, включая ER-диаграммы и нормализацию. Знать основные концепции и принципы проектирования баз данных, включая определение сущностей, атрибутов и связей. Язык SQL: Знать синтаксис и основные команды языка SQL для работы с	проектировать базы данных: Уметь разрабатывать логическую и физическую модели баз данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов. Уметь создавать и модифицировать структуры баз данных с использованием СУБД. Работать с SQL: Уметь писать и оптимизировать SQL-запросы для извлечения и манипуляции данными. Уметь использовать транзакции и процедуры для обеспечения целостности данных. Автоматизировать бизнес-процессы: Уметь анализировать бизнес-процессы и определять возможности для их автоматизации с помощью информационных систем. Уметь разрабатывать и	Практическими навыками работы с базами данных: Владеть навыками проектирования, создания и модификации баз данных в различных СУБД (например, MySQL, PostgreSQL, Oracle). Владеть навыками работы с инструментами для администрирования баз данных. Работой с инструментами разработки: Владеть умением использовать инструменты и среды разработки для создания и сопровождения баз данных (например, SQL

	базами данных (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Знать методы оптимизации запросов и индексации данных. Информационные системы: Знать принципы работы информационных систем, автоматизирующих бизнес-процессы и организационное управление. Знать основные бизнес-процессы, которые могут быть автоматизированы с помощью информационных систем.	внедрять решения для автоматизации задач организационного управления. Сопровождать и поддерживать ИС: Уметь выполнять задачи по сопровождению и поддержке информационных систем, включая резервное копирование и восстановление данных. Уметь проводить аудит и оптимизацию производительности баз данных.	Developer, pgAdmin). Владеть навыками работы с системами контроля версий для управления изменениями в коде и структуре баз данных. Решением практических задач: Владеть навыками анализа и решения практических задач, связанных с созданием и сопровождением информационных систем, автоматизирующих бизнес-процессы. Командной работой: Владеть навыками эффективного взаимодействия в команде для разработки и внедрения информационных систем, включая участие в обсуждениях, планировании и совместной разработке проектов.
Код компетенции	ПК-7		
	1. Процессы управления проектами в области создания, модификации и сопровождения информационных систем. 2. Знание методологий	1. Умение разрабатывать планы проектов, включая определение целей, оценку рисков, выделение ресурсов и составление расписаний. 2. Навык использования инструментов управления	1. Владение методами и инструментами управления проектами, необходимыми для эффективного планирования и

	управления проектами (например, Agile, Waterfall) и их применение в контексте ИС. 3. Методы и инструменты планирования, контроля и оценки эффективности проектов в области информационных технологий. 4. Принципы управления изменениями в информационных системах и их внедрении. 5. Процессы сопровождения информационных систем, включая обеспечение безопасности и поддержки пользователей. 6. Принципы построения команды и организации работы при управлении проектами в области информационных технологий.	проектами (например, MS Project, Jira) для планирования и отслеживания выполнения задач. 3. Умение управлять коммуникациями в рамках проекта, обеспечивая эффективное взаимодействие между участниками и заинтересованными сторонами. 4. Навык оценки качества и результативности проектов, анализа причин отклонений и принятия корректирующих мер. 5. Умение проводить оценку рисков и разрабатывать стратегии и планы их снижения при управлении проектами в области информационных технологий. 6. Навык управления процессом изменений в информационных системах, включая документирование и анализ требований на изменения.	контроля выполнения задач. 2. Опыт работы с командами проекта, включая управление конфликтами, мотивацией и распределением обязанностей. 3. Коммуникативными навыками для эффективного общения с участниками проекта и заказчиками, а также для представления результатов проекта. 4. Умение принимать решения в условиях ограниченности ресурсов и сроков выполнения проекта. 5. Навык подготовки отчетов о выполнении проектов и их результативности для заказчиков и руководства. 6. Знание методов оценки и улучшения процессов управления проектами в области информационных технологий.
--	--	---	---

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных

отношений учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Управление информационно-технологическими проектами», «Аналитика данных в бизнесе», «Аналитика данных и работа с аналитическими системами», «Разработка программных продуктов».

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: информационные системы и технологии в экономике и управлении.

5. Объем дисциплины

Виды учебной работы	Формы обучения
	Очная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72
Контактная работа:	
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа	50
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой, экзамен, курсовая работа	18,15
Самостоятельная работа (СРС)	77,85

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

6.1.1. Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самост оательн ая работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебны е заняти я	Практ ически е заняти я	Семин ары	Лабора торн ые работ ы	Иные	
1	Понятие базы данных	4		6				9
2	Модели данных и их нормализация.	4		6				9
3	Реализация базы данных. Программа Access	4		6				9
4	Таблицы базы данных.	4		6				9

5	Схема данных.	4		6				9
6	Сортировка и фильтрация информации в таблицах	4		6				9
7	Запросы	4		6				9
8	Формы.	4		6				9
9	Отчеты	2		2				5,85
	Промежуточная аттестация	18,15						
	Итого	34		50				77,85

6.1 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

6.2.1 Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Понятие базы данных	СУБД и их классификация: по месту хранения, по способу доступа и по архитектуре.
2.	Модели данных и их нормализация.	Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Реляционные базы данных. Основные определения. Виды сущностей. Поля и записи. Виды связей таблиц. Нормализация базы данных.
3.	Реализация базы данных. Программа Access	Этапы построение реляционной модели. Интерфейс программы Access. Процесс создания новой базы данных.
4.	Таблицы базы данных.	Создание таблицы с помощью конструктора таблиц. Типы полей таблицы. Свойства полей. Мастер подстановки.
5.	Схема данных.	Построение схемы данных.
6.	Сортировка и фильтрация информации в таблицах	Сортировка записей по возрастанию или убыванию. Сортировка записей по значениям нескольких полей. Типы фильтров: простой фильтр; фильтр по форме; расширенный фильтр.
7.	Запросы	Создание запроса на выборку в режиме конструктора. Параметрический запрос. Перекрестный запрос.
8.	Формы.	Автоматическое создание формы. Подчиненные и составные формы.
9.	Отчеты	Структура отчета. Просмотр и печать отчетов

6.2.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Понятие базы данных	СУБД и их классификация: по месту хранения, по способу доступа и по архитектуре.
2.	Модели данных и их	Примеры реляционных баз данных. Выбор сущностей.

	нормализация.	Выбор полей сущностей. Установление связей между сущностями.
3.	Реализация базы данных. Программа Access	Процесс создания новой базы данных в программе Access.
4.	Таблицы базы данных.	Создание таблиц с помощью конструктора таблиц. Выбор полей таблицы. Определение их типов и свойств.
5.	Схема данных.	Построение схемы данных.
6.	Сортировка и фильтрация информации в таблицах	Сортировка записей по возрастанию или убыванию. Сортировка записей по значениям нескольких полей. Типы фильтров: простой фильтр; фильтр по форме; расширенный фильтр.
7.	Запросы	Построение запросов на выборку, параметрического и перекрестного.
8.	Формы.	Создание формы для ввода информации в таблицу.
9.	Отчеты	Построение и печать отчета

6.2.3 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Понятие базы данных	СУБД и их классификация. Примеры существующих баз данных - «Гарант».
2.	Модели данных и их нормализация.	Выбрать пример реляционной базы данных. Осуществить выбор сущностей и их полей. Установить связи между сущностями.
3.	Реализация базы данных. Программа Access	Процесс создания новой базы данных в программе Access. Создать выбранную БД.
4.	Таблицы базы данных.	Создать таблицы для формируемой БД.
5.	Схема данных.	Построить схему данных для формируемой БД.
6.	Сортировка и фильтрация информации в таблицах	Опробовать различные виды сортировки записей и типы фильтров информации в одной из таблиц формируемой БД.
7.	Запросы	Построить запросы на выборку информации, а также параметрический и перекрестный запросы.
8.	Формы.	Создать форму ввода информации в одну из таблиц БД.
9.	Отчеты	Отпечатать отчет.

7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Понятие базы данных	Опрос, тестирование.
2.	Модели данных и их нормализация.	Опрос, творческий проект, тестирование.
3.	Реализация базы данных. Программа Access	Опрос, информационный проект, эссе.

4.	Таблицы базы данных.	Опрос, творческий проект.
5.	Схема данных.	Опрос, информационный проект, тестирование.
6.	Сортировка и фильтрация информации в таблицах	Опрос, творческий проект, тестирование.
7.	Запросы	Опрос, контрольная работа.
8.	Формы.	Опрос, тестирование.
9.	Отчеты	Опрос, тестирование.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература:

1. Разработка баз данных: учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70276.html>
2. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117044.html>

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Сосновиков, Г. К. Средства разработки реляционных баз данных в СУБД Access 2010: учебное пособие / Г. К. Сосновиков, Л. А. Воробейчиков. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2017. — 129 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92481.html>
2. Якимов, В. Н. Проектирование реляционных баз данных: учебное пособие по курсовому проектированию / В. Н. Якимов. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 96 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90882.html>
3. Халеева, Е. П. Анализ данных средствами языка R : учебное пособие / Е. П. Халеева, М. А. Аль-Ханани, М. Н. Лютикова. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 71 с. — ISBN 978-5-4487-0824-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119442.html>

8.3. Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. Серия Естественные науки. ISSN 1812-3368. <https://www.iprbookshop.ru/23124.html>
2. Открытые Системы. СУБД. ISSN 1028-7493. <https://www.iprbookshop.ru/76383.html>
3. Информационные технологии моделирования и управления. ISSN 1813-9744. <https://www.iprbookshop.ru/43350.html> .

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее -

сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
2. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
3. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
4. <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
5. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

1. работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
2. внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
3. выполнение самостоятельных практических работ;
4. подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows Server;
- Семейство ОС Microsoft Windows;
- Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
- Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
- Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

4. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, колонки, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

1) IDE Visual Studio Community (нагрузка «Разработка классических приложений на C++» с компонентом «Поддержка C++/CLI»; поддержка MFC)

2) СУБД MySQL (клиент-серверная)

3) Ramus Modelio

4) Cisco Packet Tracer (версии 7.x и 8.x)

5) Oracle Virtual Box

6) Adobe Reader

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

1. диспут
2. анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
3. ролевая игра;
4. круглый стол;
5. мини-конференция
6. дискуссия
7. беседа.

13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при

необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Базы данных

<i>Направление подготовки</i>	<u>Информационные системы и технологии</u>
<i>Код</i>	<u>09.03.02</u>
<i>Направленность (профиль)</i>	<u>Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем</u>
<i>Квалификация выпускника</i>	<u>бакалавр</u>

Москва
2025

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	Проектный	ПК-6
Профессиональные	Организационно-управленческий	ПК-7

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6	Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ их задачи организационно-управления и бизнес-процессы.	ПК-6.1. Способен управлять процессом создания и модификации информационной системы, включая планирование, контроль выполнения работ, оценку и регулирование рисков. ПК-6.2. Владеет современными методами и средствами проектирования и разработки баз данных. ПК-6.3. Выполняет установку и настройку специализированных программных средств обеспечения безопасности, настройку параметров безопасности операционных систем сетевых устройств. ПК-6.4. Осуществляет поддержку и обслуживание ИС, в том числе решение проблемных ситуаций и устранение ошибок. ПК-6.5. Владеет инструментами для управления элементами ИТ-инфраструктуры при внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов. ПК-6.6. Интеграция различных компонентов ИС для обеспечения их эффективной работы. ПК-6.7. Понимает основы продуктовой разработки, может определить требования к продукту, планировать и управлять его разработкой, а также анализировать и учитывать потребности заказчика и конечных пользователей для достижения высокого уровня удовлетворения от использования продукта.
ПК-7	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующ	ПК-7.1. Понимает принципы и определяет параметры обеспечения безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств. ПК-7.3. Регулярное обновление и модификация информационных систем в соответствии с изменяющимися бизнес-потребностями и требованиями рынка. ПК-7.5. Оценка эффективности внедренных информационных систем и процессов, а также внедрение мер по оптимизации и улучшению производительности

	их задачи организационного управления и бизнес-процессы.	информационной системы в рамках бизнес-процессов. ПК-7.6. Проектирование оптимальной структуры баз данных, установка и настройка процедур резервного копирования, обеспечение контроля за доступом к базам данных и их регулярное обновление в соответствии с потребностями и требованиями организации. ПК-7.7. Выполнение анализа текущих информационных систем и бизнес-процессов в организации для выявления потребностей в изменениях и автоматизации.
--	--	--

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-6		
	Основы баз данных: Знать архитектуру и основные компоненты систем управления базами данных (СУБД). Знать типы баз данных (реляционные, нереляционные, объектно-ориентированные) и их особенности. Моделирование данных: Знать методы и подходы к моделированию данных, включая ER-диаграммы и нормализацию. Знать основные концепции и принципы проектирования баз данных, включая определение сущностей, атрибутов и связей. Язык SQL: Знать синтаксис и основные команды языка SQL для работы с	Проектировать базы данных: Уметь разрабатывать логическую и физическую модели баз данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов. Уметь создавать и модифицировать структуры баз данных с использованием СУБД. Работать с SQL: Уметь писать и оптимизировать SQL-запросы для извлечения и манипуляции данными. Уметь использовать транзакции и процедуры для обеспечения целостности данных. Автоматизировать бизнес-процессы: Уметь анализировать бизнес-процессы и определять возможности для их автоматизации с помощью информационных систем. Уметь разрабатывать и	Практическими навыками работы с базами данных: Владеть навыками проектирования, создания и модификации баз данных в различных СУБД (например, MySQL, PostgreSQL, Oracle). Владеть навыками работы с инструментами для администрирования баз данных. Работой с инструментами разработки: Владеть умением использовать инструменты и среды разработки для создания и сопровождения баз данных (например, SQL

	базами данных (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Знать методы оптимизации запросов и индексации данных. Информационные системы: Знать принципы работы информационных систем, автоматизирующих бизнес-процессы и организационное управление. Знать основные бизнес-процессы, которые могут быть автоматизированы с помощью информационных систем.	внедрять решения для автоматизации задач организационного управления. Сопровождать и поддерживать ИС: Уметь выполнять задачи по сопровождению и поддержке информационных систем, включая резервное копирование и восстановление данных. Уметь проводить аудит и оптимизацию производительности баз данных.	Developer, pgAdmin). Владеть навыками работы с системами контроля версий для управления изменениями в коде и структуре баз данных. Решением практических задач: Владеть навыками анализа и решения практических задач, связанных с созданием и сопровождением информационных систем, автоматизирующих бизнес-процессы. Командной работой: Владеть навыками эффективного взаимодействия в команде для разработки и внедрения информационных систем, включая участие в обсуждениях, планировании и совместной разработке проектов.
Код компетенции	ПК-7		
	1. Процессы управления проектами в области создания, модификации и сопровождения информационных систем. 2. Знание методологий	1. Умение разрабатывать планы проектов, включая определение целей, оценку рисков, выделение ресурсов и составление расписаний. 2. Навык использования инструментов управления	1. Владение методами и инструментами управления проектами, необходимыми для эффективного планирования и

	управления проектами (например, Agile, Waterfall) и их применение в контексте ИС. 3. Методы и инструменты планирования, контроля и оценки эффективности проектов в области информационных технологий. 4. Принципы управления изменениями в информационных системах и их внедрении. 5. Процессы сопровождения информационных систем, включая обеспечение безопасности и поддержки пользователей. 6. Принципы построения команды и организации работы при управлении проектами в области информационных технологий.	проектами (например, MS Project, Jira) для планирования и отслеживания выполнения задач. 3. Умение управлять коммуникациями в рамках проекта, обеспечивая эффективное взаимодействие между участниками и заинтересованными сторонами. 4. Навык оценки качества и результативности проектов, анализа причин отклонений и принятия корректирующих мер. 5. Умение проводить оценку рисков и разрабатывать стратегии и планы их снижения при управлении проектами в области информационных технологий. 6. Навык управления процессом изменений в информационных системах, включая документирование и анализ требований на изменения.	контроля выполнения задач. 2. Опыт работы с командами проекта, включая управление конфликтами, мотивацией и распределением обязанностей. 3. Коммуникативными навыками для эффективного общения с участниками проекта и заказчиками, а также для представления результатов проекта. 4. Умение принимать решения в условиях ограниченности ресурсов и сроков выполнения проекта. 5. Навык подготовки отчетов о выполнении проектов и их результативности для заказчиков и руководства. 6. Знание методов оценки и улучшения процессов управления проектами в области информационных технологий.
--	--	---	---

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценив ания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/НЕ ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине

СЕМЕСТР 3
ПК-6

1. Что такое база данных?

- а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам
- б) Программа для обработки текстов
- в) Операционная система

Правильный ответ: а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам

2. Какая из следующих моделей данных является реляционной?

- а) Иерархическая модель
- б) Сетевая модель
- в) Реляционная модель

Правильный ответ: в) Реляционная модель

3. Что такое таблица в реляционной базе данных?

- а) Способ хранения данных
- б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы
- в) Тип данных

Правильный ответ: б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы

4. Какой тип данных используется для хранения текстовой информации?

- а) INT
- б) FLOAT
- в) VARCHAR

Правильный ответ: в) VARCHAR

5. Что такое первичный ключ?

- а) Уникальный идентификатор записи в таблице
- б) Связь между таблицами
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Уникальный идентификатор записи в таблице

6. Какая команда SQL используется для выборки данных из таблицы?

- а) INSERT
- б) UPDATE
- в) SELECT

Правильный ответ: в) SELECT

7. Что такое JOIN в SQL?

- а) Операция объединения данных из нескольких таблиц
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Операция объединения данных из нескольких таблиц

8. Какая команда SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

- а) SELECT
- б) INSERT
- в) UPDATE

Правильный ответ: б) INSERT

9. Что такое нормализация в базах данных?

- а) Процесс организации данных в таблицы
- б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах
- в) Процесс создания индексов

Правильный ответ: б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах

10. Какая команда SQL используется для изменения данных в существующей записи?

- а) INSERT
- б) UPDATE
- в) DELETE

Правильный ответ: б) UPDATE

11. Что такое внешний ключ?

- а) Уникальный идентификатор записи в таблице
- б) Ссылка на первичный ключ другой таблицы
- в) Тип данных

Правильный ответ: б) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

12. Какая команда SQL используется для создания новой таблицы?

- а) CREATE TABLE
- б) INSERT INTO
- в) ALTER TABLE

Правильный ответ: а) CREATE TABLE

13. Что такое транзакция в базах данных?

- а) Набор операций, выполняемых как единое целое
- б) Тип данных
- в) Команда для создания индекса

Правильный ответ: а) Набор операций, выполняемых как единое целое

14. Какая команда SQL используется для удаления записи из таблицы?

- а) UPDATE
- б) DELETE
- в) DROP TABLE

Правильный ответ: б) DELETE

15. Что такое индекс в базах данных?

- а) Структура для ускорения поиска данных в таблице
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Структура для ускорения поиска данных в таблице

16. Какая команда SQL используется для изменения структуры существующей таблицы?

- а) CREATE TABLE
- б) INSERT INTO
- в) ALTER TABLE

Правильный ответ: в) ALTER TABLE

17. Что такое курсор в SQL?

- а) Структура для хранения результатов запроса
- б) Указатель, позволяющий обрабатывать строки таблицы по одной
- в) Команда для создания индекса

Правильный ответ: б) Указатель, позволяющий обрабатывать строки таблицы по одной

18. Какая команда SQL используется для удаления таблицы из базы данных?

- а) DROP TABLE

- б) DELETE FROM
- в) TRUNCATE TABLE

Правильный ответ: а) DROP TABLE

19. Что такое представление (VIEW) в базах данных?

- а) Виртуальная таблица, основанная на результатах запроса
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Виртуальная таблица, основанная на результатах запроса

20. Какая команда SQL используется для очистки таблицы от всех записей?

- а) DROP TABLE
- б) DELETE FROM
- в) TRUNCATE TABLE

Правильный ответ: в) TRUNCATE TABLE

21. Что такое хранимая процедура в базах данных?

- а) Набор SQL-команд, выполняемых как единое целое
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Набор SQL-команд, выполняемых как единое целое

22. Какая команда SQL используется для создания индекса на столбце таблицы?

- а) CREATE INDEX
- б) ALTER TABLE
- в) CREATE TABLE

Правильный ответ: а) CREATE INDEX

23. Что такое триггер в базах данных?

- а) Автоматически выполняемый набор SQL-команд при наступлении определенного события
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Автоматически выполняемый набор SQL-команд при наступлении определенного события

24. Какая команда SQL используется для создания базы данных?

- а) CREATE DATABASE
- б) CREATE TABLE
- в) ALTER DATABASE

Правильный ответ: а) CREATE DATABASE

25. Что такое резервное копирование в базах данных?

- а) Процесс создания копии данных для защиты от потери
- б) Команда для создания таблицы
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Процесс создания копии данных для защиты от потери

26. Какая команда SQL используется для создания пользователя в базе данных?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: а) CREATE USER

27. Что такое шардинг в базах данных?

- а) Процесс горизонтального разделения таблицы на части
- б) Команда для создания таблицы
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Процесс горизонтального разделения таблицы на части

28. Какая команда SQL используется для предоставления прав доступа пользователю?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: б) GRANT

29. Что такое репликация в базах данных?

- а) Процесс создания копии данных для защиты от потери
- б) Процесс синхронизации данных между несколькими базами данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: б) Процесс синхронизации данных между несколькими базами данных

30. Какая команда SQL используется для отзыва прав доступа у пользователя?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: в) REVOKE

31. Что такое база данных?

- а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам
- б) Программа для обработки текстов
- в) Операционная система

Правильный ответ: а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам

32. Какая из следующих моделей данных является реляционной?

- а) Иерархическая модель
- б) Сетевая модель
- в) Реляционная модель

Правильный ответ: в) Реляционная модель

33. Что такое таблица в реляционной базе данных?

- а) Способ хранения данных
- б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы
- в) Тип данных

Правильный ответ: б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы

34. Какой тип данных используется для хранения текстовой информации?

- а) INT
- б) FLOAT
- в) VARCHAR

Правильный ответ: в) VARCHAR

35. Что такое первичный ключ?

- а) Уникальный идентификатор записи в таблице
- б) Связь между таблицами

в) Тип данных

Правильный ответ: а) Уникальный идентификатор записи в таблице

36. Какая команда SQL используется для выборки данных из таблицы?

а) INSERT

б) UPDATE

в) SELECT

Правильный ответ: в) SELECT

37. Что такое JOIN в SQL?

а) Операция объединения данных из нескольких таблиц

б) Тип данных

в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Операция объединения данных из нескольких таблиц

38. Какая команда SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

а) SELECT

б) INSERT

в) UPDATE

Правильный ответ: б) INSERT

39. Что такое нормализация в базах данных?

а) Процесс организации данных в таблицы

б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах

в) Процесс создания индексов

Правильный ответ: б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах

40. Какая команда SQL используется для изменения данных в существующей записи?

а) INSERT

б) UPDATE

в) DELETE

Правильный ответ: б) UPDATE

41. Что такое внешний ключ?

а) Уникальный идентификатор записи в таблице

б) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

в) Тип данных

Правильный ответ: б) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

42. Какая команда SQL используется для создания новой таблицы?

а) CREATE TABLE

б) INSERT INTO

в) ALTER TABLE

Правильный ответ: а) CREATE TABLE

43. Что такое транзакция в базах данных?

а) Набор операций, выполняемых как единое целое

б) Тип данных

в) Команда для создания индекса

Правильный ответ: а) Набор операций, выполняемых как единое целое

44. Какая команда SQL используется для удаления записи из таблицы?

- a) UPDATE
- б) DELETE
- в) DROP TABLE

Правильный ответ: б) DELETE

45. Что такое индекс в базах данных?

- a) Структура для ускорения поиска данных в таблице
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Структура для ускорения поиска данных в таблице

46. Какая команда SQL используется для изменения структуры существующей таблицы?

- a) CREATE TABLE
- б) INSERT INTO
- в) ALTER TABLE

Правильный ответ: в) ALTER TABLE

47. Что такое курсор в SQL?

- a) Структура для хранения результатов запроса
- б) Указатель, позволяющий обрабатывать строки таблицы по одной
- в) Команда для создания индекса

Правильный ответ: б) Указатель, позволяющий обрабатывать строки таблицы по одной

48. Какая команда SQL используется для удаления таблицы из базы данных?

- a) DROP TABLE
- б) DELETE FROM
- в) TRUNCATE TABLE

Правильный ответ: а) DROP TABLE

49. Что такое представление (VIEW) в базах данных?

- a) Виртуальная таблица, основанная на результатах запроса
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Виртуальная таблица, основанная на результатах запроса

50. Какая команда SQL используется для очистки таблицы от всех записей?

- a) DROP TABLE
- б) DELETE FROM
- в) TRUNCATE TABLE

Правильный ответ: в) TRUNCATE TABLE

51. Что такое хранимая процедура в базах данных?

- a) Набор SQL-команд, выполняемых как единое целое
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Набор SQL-команд, выполняемых как единое целое

52. Какая команда SQL используется для создания индекса на столбце таблицы?

- a) CREATE INDEX
- б) ALTER TABLE
- в) CREATE TABLE

Правильный ответ: а) CREATE INDEX

53. Что такое триггер в базах данных?

- а) Автоматически выполняемый набор SQL-команд при наступлении определенного события
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Автоматически выполняемый набор SQL-команд при наступлении определенного события

54. Какая команда SQL используется для создания базы данных?

- а) CREATE DATABASE
- б) CREATE TABLE
- в) ALTER DATABASE

Правильный ответ: а) CREATE DATABASE

55. Что такое резервное копирование в базах данных?

- а) Процесс создания копии данных для защиты от потери
- б) Команда для создания таблицы
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Процесс создания копии данных для защиты от потери

56. Какая команда SQL используется для создания пользователя в базе данных?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: а) CREATE USER

57. Что такое шардинг в базах данных?

- а) Процесс горизонтального разделения таблицы на части
- б) Команда для создания таблицы
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Процесс горизонтального разделения таблицы на части

58. Какая команда SQL используется для предоставления прав доступа пользователю?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: б) GRANT

59. Что такое репликация в базах данных?

- а) Процесс создания копии данных для защиты от потери
- б) Процесс синхронизации данных между несколькими базами данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: б) Процесс синхронизации данных между несколькими базами данных

60. Какая команда SQL используется для отзыва прав доступа у пользователя?

- а) CREATE USER
- б) GRANT
- в) REVOKE

Правильный ответ: в) REVOKE

1. Что такое база данных?

- A) Программа для написания кода
- B) Структурированное хранилище информации
- C) Основной экран компьютера
- D) Видоизмененный файл Word

Ответ: B) Структурированное хранилище информации

2. Что означает нормализация данных в контексте баз данных?

- A) Превращение данных в неструктурированный формат
- B) Разделение данных на отдельные таблицы для уменьшения избыточности
- C) Увеличение размера базы данных
- D) Сжатие данных для экономии места на диске

Ответ: B) Разделение данных на отдельные таблицы для уменьшения избыточности

3. Какая программа используется для реализации баз данных в рамках данной дисциплины?

- A) Photoshop
- B) Excel
- C) Access
- D) Powerpoint

Ответ: C) Access

4. Что представляют собой таблицы баз данных?

- A) Текстовые файлы
- B) Графические изображения
- C) Листы Excel
- D) Структурированные наборы данных

Ответ: D) Структурированные наборы данных

5. Что означает схема данных?

- A) Графическое представление базы данных
- B) Последовательность действий
- C) Результат запроса к базе данных
- D) Таблица с данными

Ответ: A) Графическое представление базы данных

6. Для чего используются сортировка и фильтрация информации в таблицах баз данных?

- A) Для создания отчетов
- B) Для упорядочивания и нахождения нужной информации
- C) Для изменения структуры таблицы
- D) Для удаления данных из таблицы

Ответ: B) Для упорядочивания и нахождения нужной информации

7. Что представляют собой запросы в базах данных?

- A) Методы тестирования данных
- B) Запросы пользователей к базе данных для извлечения определенной информации
- C) Запросы на регистрацию в базе данных
- D) Отчеты о состоянии базы данных

Ответ: B) Запросы пользователей к базе данных для извлечения определенной информации

8. Что такое формы в контексте баз данных?

- A) Электронные письма

- В) Пользовательские интерфейсы для ввода данных
- С) Структурированные таблицы
- Д) Отчеты о статистике базы данных

Ответ: В) Пользовательские интерфейсы для ввода данных

9. Что представляют собой отчеты в базах данных?

- А) Электронные письма с уведомлениями
- В) Графическое представление таблицы
- С) Подробная информация на основе данных из базы
- Д) Структурированные запросы к базе данных

Ответ: С) Подробная информация на основе данных из базы

10. Что делает запрос `SELECT * FROM` в SQL?

- А) Удаляет данные
- В) Добавляет новую таблицу
- С) Выбирает все строки и столбцы из данной таблицы
- Д) Обновляет данные в таблице

Ответ: С) Выбирает все строки и столбцы из данной таблицы

11. Что такое SQL?

- А) Программирование на языке Java
- В) Базовый язык для работы с базами данных
- С) Многомерная модель данных
- Д) Методика разработки баз данных

Ответ: В) Базовый язык для работы с базами данных

12. Какая нормальная форма является первой нормальной формой (1NF)?

- А) Таблица не содержит повторяющихся групп значений
- В) Любое поле таблицы определено однозначно
- С) У таблицы есть первичный ключ
- Д) Нет повторяющихся столбцов

Ответ: А) Таблица не содержит повторяющихся групп значений

13. Что такое индекс в базе данных?

- А) Случайный набор данных
- В) Структура данных, ускоряющая поиск информации
- С) Специфическая таблица для хранения пар "ключ-значение"
- Д) Ограничение на ввод данных в таблицу

Ответ: В) Структура данных, ускоряющая поиск информации

14. Какие существуют типы соединений в SQL?

- А) Внутреннее, внешнее, левое, правое
- В) Прямое, косвенное, обратное, параллельное
- С) Главное, дополнительное, корректирующее, подтверждающее
- Д) Быстрое, медленное, эффективное, неэффективное

Ответ: А) Внутреннее, внешнее, левое, правое

15. Что такое первичный ключ в таблице баз данных?

- А) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку
- В) Первое поле в таблице
- С) Поле, содержащее текстовую информацию
- Д) Поле, содержащее числовые значения

Ответ: А) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку.

16. Какие операторы используются для фильтрации данных в SQL?

- A) PRINT, DELETE, UPDATE
- B) FILTER, SORT, SEARCH
- C) SELECT, FROM, WHERE
- D) SELECT, WHERE, GROUP BY

Ответ: D) SELECT, WHERE, GROUP BY

17. Что означает ключевое слово GROUP BY в SQL?

- A) Группировка результатов запроса по определенному полю
- B) Фильтрация строк в запросе
- C) Выборка всех данных из таблицы
- D) Объединение таблиц

Ответ: A) Группировка результатов запроса по определенному полю

18. Какой оператор используется для объединения таблиц в SQL?

- A) JOIN
- B) COMBINE
- C) MERGE
- D) UNION

Ответ: A) JOIN

19. Что такое внешний ключ в базе данных?

- A) Ключ, связывающий несколько таблиц
- B) Поле, отличающееся от остальных
- C) Ключ, однозначно идентифицирующий каждую строку
- D) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

Ответ: D) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

20. Какие типы отношений могут быть между таблицами баз данных?

- A) Однозначное, однократное, многократное
- B) Один-ко-многим, многие-ко-многим, многие-ко-одному
- C) Прямое, обратное, косвенное
- D) Сильное, слабое, умеренное

Ответ: B) Один-ко-многим, многие-ко-многим, многие-ко-одному

21. Что обозначает термин "база данных"?

- A) Программа для написания кода
- B) Локальный жесткий диск
- C) Структурированное хранилище информации
- D) Облачное хранилище файлов

Ответ: C) Структурированное хранилище информации

22. Что представляет собой нормализация данных в контексте баз данных?

- A) Сжатие данных для экономии места на диске
- B) Разделение данных на отдельные таблицы для уменьшения избыточности
- C) Упорядочивание данных в таблице
- D) Увеличение размера базы данных

Ответ: B) Разделение данных на отдельные таблицы для уменьшения избыточности

23. Какая программа используется для реализации баз данных в рамках данной дисциплины?

- A) Photoshop
- B) Excel
- C) Access
- D) Word

Ответ: C) Access

24. Что представляют собой таблицы баз данных?

- A) Текстовые файлы
- B) Графические изображения
- C) Структурированные наборы данных
- D) Презентации

Ответ: C) Структурированные наборы данных

25. Что означает схема данных в базах данных?

- A) Графическое представление базы данных
 - B) Подробный отчет о базе данных
 - C) Набор данных в таблице
 - D) Фильтрация данных
- Ответ: A) Графическое представление базы данных

26. Для чего используются сортировка и фильтрация информации в таблицах баз данных?

- A) Удаляют данные из таблицы
 - B) Добавляют новые записи
 - C) Упорядочивают и находят нужные данные
 - D) Изменяют структуру таблицы
- Ответ: C) Упорядочивают и находят нужные данные

27. Что представляют собой запросы в базах данных?

- A) Запросы пользователей к базе данных для извлечения определенной информации
 - B) Удаление таблиц
 - C) Добавление колонок
 - D) Редактирование кода
- Ответ: A) Запросы пользователей к базе данных для извлечения определенной информации

28. Что такое формы в контексте баз данных?

- A) Пользовательские интерфейсы для ввода данных
 - B) Графические изображения
 - C) Текстовые файлы
 - D) Отчеты о базе данных
- Ответ: A) Пользовательские интерфейсы для ввода данных

29. Что представляют собой отчеты в базах данных?

- A) Визуальные диаграммы
 - B) График динамики
 - C) Подробная информация на основе данных
 - D) Результат поиска в интернете
- Ответ: C) Подробная информация на основе данных

30. Что делает запрос `SELECT * FROM` в языке SQL?

- A) Обновляет данные в таблице
- B) Удаляет данные

С) Выбирает все строки и столбцы из таблицы

Д) Добавляет новую таблицу

Ответ: С) Выбирает все строки и столбцы из таблицы

31. Что такое SQL?

А) Главный язык программирования

В) Язык для работы с базами данных

С) Текстовый редактор

Д) Форма ввода данных

Ответ: В) Язык для работы с базами данных

32. Какая нормальная форма является первой нормальной формой (1NF)?

А) Таблица не содержит повторяющихся групп значений

В) Любое поле таблицы определено однозначно

С) У таблицы есть первичный ключ

Д) Нет повторяющихся столбцов

Ответ: А) Таблица не содержит повторяющихся групп значений

33. Что такое индекс в базе данных?

А) Структура данных, ускоряющая поиск информации

В) Случайный набор данных

С) Специфическая таблица для хранения пар "ключ-значение"

Д) Ограничение на ввод данных в таблицу

Ответ: А) Структура данных, ускоряющая поиск информации

34. Какие существуют типы соединений в SQL?

А) Внутреннее, внешнее, левое, правое

В) Прямое, косвенное, обратное, параллельное

С) Главное, дополнительное, корректирующее, подтверждающее

Д) Быстрое, медленное, эффективное, неэффективное

Ответ: А) Внутреннее, внешнее, левое, правое

35. Что такое первичный ключ в таблице базы данных?

А) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку

В) Первое поле в таблице

С) Поле, содержащее текстовую информацию

Д) Поле, содержащее числовые значения

Ответ: А) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку

36. Какие операторы используются для фильтрации данных в SQL?

А) PRINT, DELETE, UPDATE

В) FILTER, SORT, SEARCH

С) SELECT, FROM, WHERE

Д) SELECT, WHERE, GROUP BY

Ответ: С) SELECT, FROM, WHERE

37. Что означает ключевое слово GROUP BY в SQL?

А) Группировка результатов запроса по определенному полю

В) Фильтрация строк в запросе

С) Выборка всех данных из таблицы

Д) Объединение таблиц

Ответ: А) Группировка результатов запроса по определенному полю

38. Какой оператор используется для объединения таблиц в SQL?

- A) JOIN
- B) COMBINE
- C) MERGE
- D) UNION

Ответ: A) JOIN

39. Что такое внешний ключ в базе данных?

- A) Ключ, связывающий несколько таблиц
- B) Поле, отличающееся от остальных
- C) Ключ, однозначно идентифицирующий каждую строку
- D) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

Ответ: D) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

40. Какие типы отношений могут быть между таблицами баз данных?

- A) Однозначное, однократное, многократное
- B) Один-ко-многим, многие-ко-многим, многие-ко-одному
- C) Прямое, обратное, косвенное
- D) Сильное, слабое, умеренное

Ответ: B) Один-ко-многим, многие-ко-многим, многие-ко-одному

41. Что такое база данных?

- а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам
- б) Программа для обработки текстов
- в) Операционная система

Правильный ответ: а) Набор взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам

42. Какая из следующих моделей данных является реляционной?

- а) Иерархическая модель
- б) Сетевая модель
- в) Реляционная модель

Правильный ответ: в) Реляционная модель

43. Что такое таблица в реляционной базе данных?

- а) Способ хранения данных
- б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы
- в) Тип данных

Правильный ответ: б) Набор взаимосвязанных записей, организованных в строки и столбцы

44. Какой тип данных используется для хранения текстовой информации?

- а) INT
- б) FLOAT
- в) VARCHAR

Правильный ответ: в) VARCHAR

45. Что такое первичный ключ?

- а) Уникальный идентификатор записи в таблице
- б) Связь между таблицами
- в) Тип данных

Правильный ответ: а) Уникальный идентификатор записи в таблице

46. Какая команда SQL используется для выборки данных из таблицы?

- а) INSERT
- б) UPDATE
- в) SELECT

Правильный ответ: в) SELECT

47. Что такое JOIN в SQL?

- а) Операция объединения данных из нескольких таблиц
- б) Тип данных
- в) Команда для создания таблицы

Правильный ответ: а) Операция объединения данных из нескольких таблиц

48. Какая команда SQL используется для добавления новой записи в таблицу?

- а) SELECT
- б) INSERT
- в) UPDATE

Правильный ответ: б) INSERT

49. Что такое нормализация в базах данных?

- а) Процесс организации данных в таблицы
- б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах
- в) Процесс создания индексов

Правильный ответ: б) Процесс устранения избыточности и аномалий в таблицах

50. Какая команда SQL используется для изменения данных в существующей записи?

- а) INSERT
- б) UPDATE
- в) DELETE

Правильный ответ: б) UPDATE