

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

<i>Направление подготовки</i>	38.03.05 Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2025

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

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-4

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами на протяжении ЖЦ ИТ-проекта	ПК-4.1 Знает сущность, особенности, возможности ИС, виды ИС, жизненный цикл ИС, основы конфигурационного управления ИС, основы системного администрирования ИС; основы управления проектами, инструментарий управления проектами; возможности информационных технологий в управлении проектами; особенности управления коммуникациями в проекте; основы делопроизводства, инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств; методы проведения рабочих и формальных согласований документации по реализации проекта ПК-4.2 Умеет распределять работу в команде и контролировать исполнение поручений, выполнять анкетирование и интервью, осуществлять коммуникации и проводить переговоры, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию по проектам в области ИТ, осуществлять планирование своей деятельности в проектах в области ИТ; разграничивать права доступа между пользователями ИС. ПК-4.3 Владеет навыками: сбора необходимой информации для инициации проекта, подготовки текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями), назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с полученными планами, получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта, получения отчётности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ, сравнениями фактического

		исполнения проекта с планами работ по проекту, предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту, передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации, разработки отчета о проекте и обновления базы знаний организации, контроля уровня качества поставленной продукции или услуг, проведения аудита качества, организации проведения приемосдаточных испытаний и подписанию документов по их, результатам, контроля выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом.
--	--	--

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-4		
	- типологию баз данных (БД) как неотъемлемой части ИС; - основные понятия и современные принципы работы с базами данных; - принципы концептуального проектирования баз данных; - методы сортировки и поиска информации. - основные принципы разработки структуры данных; - технологию логического проектирования баз данных; - особенности моделирования и проектирования фактографических и документальных баз данных;	- разрабатывать алгоритмы обработки данных различной структуры; - реализовывать программное представление данных различной структуры и алгоритмы работы с ними - классифицировать информационные задачи, решаемые с использованием баз данных;	- системным подходом как методологической основой проектирования информационных систем, использующих базы данных; - навыками разработки баз данных; - навыками применения языка SQL для описания и манипулирования данными; - практическими навыками использования СУБД для создания баз данных.

	- основы физической организации баз данных; - основные цели и средства администрирования баз данных; - современные языки программирования БД.		
--	---	--	--

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Основы электронного документооборота», «Информационно-правовые системы», «Бизнес-планирование», «Проектирование ИС», «Управление человеческими ресурсами», «Введение в интеллектуальную собственность».

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать компетенции в профессиональной деятельности.

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

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников.

5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>	
	<i>очная форма</i>	<i>очно-заочная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108	3/108
Контактная работа:		
Занятия лекционного типа	18	12
Занятия семинарского типа	36	12
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	0,15	0,15
Самостоятельная работа (СРС)	53,85	83,85

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)			
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа
		ЛЗ	ПЗ	Лаб 3	

1	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия.	2	4		8
2	Модели данных	2	4		5
3	Реляционная модель	2	4		5
4	Реляционная алгебра	2	4		5
5.	Проектирование баз данных Нормализация отношений.	2	4		5
6.	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	2	4		5
7.	Редактирование. Индексы.	2	4		5
8.	Запросы. Просмотр	2	4		5
9.	Администрирование СУБД	2	4		5,85
	Итого:	18	36		53,85
	Промежуточная аттестация	0,15			

6.1.1 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)			
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа
		ЛЗ	ПЗ	Лаб З	
1	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия.	2	2		9
2	Модели данных	2	2		9
3	Реляционная модель	2	2		9
4	Реляционная алгебра	1	1		9
5.	Проектирование баз данных Нормализация отношений.	1	1		9
6.	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	1	1		9
7.	Редактирование. Индексы.	1	1		9

8.	Запросы. Просмотр	1	1		9
9.	Администрирование СУБД	1	1		11,85
	Итого:	12	12		83,85
	Промежуточная аттестация	0,15			

6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

6.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия	Цели и задачи курса. Определение БД. Состав и структура БД: информационное, программное, лингвистическое, организационно-методическое обеспечение, СУБД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД.
2	Модели данных	Модель предметной области, модель организации данных, модель управления доступом. Декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений. Внутренняя и внешняя схема. Объектно-ориентированный подход. Соотношение понятий «данные» и «метаданные». Семантические проблемы идентификации объектов в реляционных моделях. Иерархические базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки. Сетевые базы данных. Стандарт CODASYL. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки. Реляционные базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки. Объектные базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.
3	Реляционная модель	Среда хранения и средства обработки информационных массивов. Основные понятия, относящиеся к средствам хранения/выборки данных. Основные понятия, относящиеся к данным. Модель «сущность-связь», ER-диаграммы. Сущности, атрибуты, связи, сущности-связи. Отношения и мощности отношений.
4	Реляционная алгебра	Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Основные операции реляционной алгебры и реляционного исчисления при обработке данных.

5	Проектирование баз данных Нормализация отношений	Этапы проектирования баз данных Инфологическое моделирование и проектирование .Даталогическое проектирование. Принципы инфологического (концептуального) проектирования баз данных. Анализ и декомпозиция предметной области. Конкретизации и обобщения. Агрегации. Построение набора концептуальных моделей локальных представлений предметной области. Синтез концептуальной схемы предметной области. Проверка концептуальной схемы на адекватность. Понятие 1, 2, 3 нормальных форм. Нормальная форма Бойса-Кодда. 4 и 5 нормальные формы. Процедура нормализации.
6	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	Структурированный язык запросов sql. . Введение в sql. Интерактивный и вложенный sql. создание базы данных. Оператор create database . Типы записей. Ввод значений. Оператор insert . Вставка пустых указателей (null). Именованное столбца для вставки Создание домена. Оператор create domain. . Ограничения на значения домена.Изменения домена. Создание таблиц. Оператор create table . Столбцы вычисляемых значений. Ограничения целостности. Уникальный Ключ . Внешний ключ. Именованное ссылочной целостности. Требования к значениям столбцов. Изменение таблицы. Оператор alter table. Изменение атрибутов столбца
7	Редактирование. Индексы.	Изменение таблицы. Оператор alter table. Изменение атрибутов столбца . Удаление таблицы. Работа с индексами. Необходимость создания индексов. Создание индекса, оператор create index. Пересоздание и балансировка индекса. Удаление индекса .
8	Запросы. Просмотр	Запросы в sql. Оператор select . Сравнение с константой. Внутреннее соединение таблиц. Использование псевдонимов таблиц. Определение сортировки order by . Устранение повторяющихся записей. Расчет вычисляемых столбцов. Агрегатные функции. Группировка записей. Предложение having . Использование подзапросов. Внешние соединения. Добавление, изменение, удаление записей. Просмотр view . Способы формирования view .
9	Администрирование СУБД	Администраторы и конечные пользователи: права и функции. Пример систем управления БД. Основные функции и компоненты. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ. Защита базы данных. Идентификация пользователей. Проверка и назначение полномочий и представлений данных пользователей. Обслуживание и восстановление базы данных. Источники отказов и сбоев. Резервное копирование данных. Процедуры восстановления.

6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
-------	--	----------------------------------

1.	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия .	Состав и структура БД: информационное, программное, лингвистическое, организационно-методическое обеспечение, СУБД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно- ориентированные БД. Распределенные БД.
2.	Модели данных	Модель предметной области, модель организации данных, модель управления доступом. Сетевые базы данных. Стандарт CODASYL. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки. Реляционные базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки. Объектные базы данных. Принципы построения, модель данных, области применения. Преимущества и недостатки.
3.	Реляционная модель	Модель «сущность- связь», ER-диаграммы. Сущности, атрибуты, связи, сущности-связи. Отношения и мощности отношений.
4.	Реляционная алгебра	Основные операции реляционной алгебры и реляционного исчисления при обработке данных.
5.	Проектирование баз данных Нормализация отношений	Этапы проектирования баз данных Инфологическое моделирование и проектирование. Дatalogическое проектирование. Анализ и декомпозиция предметной области. Синтез концептуальной схемы предметной области. Проверка концептуальной схемы на адекватность. Понятие 1, 2, 3 нормальных форм. Нормальная форма Бойса-Кодда. 4 и 5 нормальные формы. Процедура нормализации.
6.	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	Оператор create database . Типы записей. Ввод значений. Оператор insert . Вставка пустых указателей (null). Именованное столбца для вставки Создание домена. Оператор create domain.. Ограничения на значения доменов. Изменения домена. Создание таблиц. Оператор create table . Столбцы вычисляемых значений. Ограничения целостности. Уникальный Ключ. Внешний ключ. Именованное ссылочной целостности. Требования к значениям столбцов.
7.	Редактирование. Индексы.	Изменение таблицы. Оператор alter table. Изменение атрибутов столбца. Удаление таблицы. Работа с индексами. Необходимость создания индексов. Создание индекса, оператор create index. Пересоздание и балансировка индекса. Удаление индекса .
8.	Запросы. Просмотр	Запросы в sql. Оператор select . Сравнение с константой. Внутреннее соединение таблиц. Использование псевдонимов таблиц. Определение сортировки order by . Устранение повторяющихся записей. Расчет вычисляемых столбцов. Агрегатные функции. Группировка записей. Предложение having . Использование подзапросов. Внешние соединения. Добавление, изменение, удаление записей. Просмотр view . Способы формирования view .

9.	Администрирование СУБД	Администраторы и конечные пользователи: права и функции. Пример систем управления БД. Основные функции и компоненты. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ. Защита базы данных. Идентификация пользователей. Проверка и назначение полномочий и представлений данных пользователей. Обслуживание и восстановление базы данных. Источники отказов и сбоев. Резервное копирование данных. Процедуры восстановления.
----	------------------------	---

6.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Формы и тематика самостоятельной работы
1.	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия .	История хранения данных. Банки данных. Взрывной рост объемов данных. Структурированные и неструктурированные данные. Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
2.	Модели данных	Примеры СУБД различных моделей данных. Исторический путь от иерархических к объектно-ориентированным моделям. Состояние рынка СУБД на сегодняшний день. Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
3.	Реляционная модель	Составить наиболее полный перечень достоинств и недостатков реляционной модели. Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
4.	Реляционная алгебра	Решение задач Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами Индивидуальные задания
5.	Проектирование баз данных Нормализация отношений	Выполнение практического задания по проектированию БД. Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
6.	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	Создание БД по результатам проектирования — практическое задание. Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
7.	Редактирование. Индексы.	Решение задач Работа с Интернет-ресурсами Индивидуальные задания

8.	Запросы. Просмотр	Решение задач Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
9.	Администрирование СУБД	Задачи администратора БД. Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами

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.	Базы данных. Информация и данные. Основные понятия .	Вопросы к занятию
2.	Модели данных	Вопросы к занятию, практические задания различной степени сложности,
3.	Реляционная модель	Вопросы к занятию, практическое задание
4.	Реляционная алгебра	Вопросы к занятию, практическое задание
5.	Проектирование баз данных Нормализация отношений	Вопросы к занятию, практические задания различной степени сложности
6.	Введение в sql. Создание базы данных. Ввод значений	Вопросы к занятию, практические задания различной степени сложности
7.	Редактирование. Индексы.	Вопросы к занятию
8.	Запросы. Просмотр	Вопросы к занятию
9.	Администрирование СУБД	Вопросы к занятию

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

8.1. Основная учебная литература:

1. Алексеев, В. А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / В. А. Алексеев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55122.html>

2. Безопасность систем баз данных : учебное пособие / А. В. Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова ; под редакцией С. В. Белокурова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/50628.html>

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Диго, С. М. Создание баз данных в среде СУБД Access'2000 : учебное пособие / С. М. Диго. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. — 127 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10831.html>

2. Минченков, И. Н. Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base : учебное пособие / И. Н. Минченков. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 49 с. — ISBN 978-5-88247-534-4. — Текст : электронный

// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —
URL: <https://www.iprbookshop.ru/17704.html>

8.3. Периодические издания

1. <https://e-management.guu.ru/jour> ISSN 2658-3445 (Print) ISSN 2686-8407 (Online)
2. <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=104803> Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий ISSN 2225-8264
3. <https://www.iprbookshop.ru/76383.html> Открытые Системы. СУБД. Издательство: Открытые системы. ISSN: 1028-7493

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>

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

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекционных занятий, практических 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:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- 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 с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение различных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии.

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:

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

На экзамене (зачете) 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.

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

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

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

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

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, 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, проектор, экран, колонки.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom.

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 Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

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 – лекционные занятия (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация) и практические занятия, так и активные и интерактивные формы занятий – диспуты, решение ситуационных задач, ролевые игры и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения – проектор, ноутбук, проекционный экран, колонки 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:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- 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 студентов-инвалидов и студентов 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>	38.03.05 Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2025

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

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-4

2.Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами на протяжении ЖЦ ИТ-проекта	ПК-4.1 Знает сущность, особенности, возможности ИС, виды ИС, жизненный цикл ИС, основы конфигурационного управления ИС, основы системного администрирования ИС; основы управления проектами, инструментарий управления проектами; возможности информационных технологий в управлении проектами; особенности управления коммуникациями в проекте; основы делопроизводства, инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств; методы проведения рабочих и формальных согласований документации по реализации проекта ПК-4.2 Умеет распределять работу в команде и контролировать исполнение поручений, выполнять анкетирование и интервью, осуществлять коммуникации и проводить переговоры, разрабатывать рабочую плановую и отчётную документацию по проектам в области ИТ, осуществлять планирование своей деятельности в проектах в области ИТ; разграничивать права доступа между пользователями ИС. ПК-4.3 Владеет навыками: сбора необходимой информации для инициации проекта, подготовки текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями), назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с полученными планами, получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта, получения отчётности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ, сравнениями фактического исполнения проекта с планами работ по проекту,

		предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту, передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации, разработки отчета о проекте и обновления базы знаний организации, контроля уровня качества поставленной продукции или услуг, проведения аудита качества, организации проведения приемосдаточных испытаний и подписанию документов по их, результатам, контроля выполнения работ по выявлению требований и сбор данных в соответствии с утвержденным планом.
--	--	---

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-4		
	- типологию баз данных (БД) как неотъемлемой части ИС; - основные понятия и современные принципы работы с базами данных; - принципы концептуального проектирования баз данных; -методы сортировки и поиска информации. - основные принципы разработки структуры данных; - технологию логического проектирования баз данных; - особенности моделирования и проектирования фактографических и документальных баз данных;	- разрабатывать алгоритмы обработки данных различной структуры; - реализовывать программное представление данных различной структуры и алгоритмы работы с ними - классифицировать информационные задачи, решаемые с использованием баз данных;	системным подходом как методологической основой проектирования информационных систем, использующих базы данных; - навыками разработки баз данных; - навыками применения языка SQL для описания и манипулирования данными; - практическими навыками использования СУБД для создания баз данных.

	- основы физической организации баз данных; - основные цели и средства администрирования баз данных; - современные языки программирования БД.		
--	---	--	--

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	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. - связи 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”.

При ответе на вопросы в рамках прохождения промежуточной аттестации (зачет/ зачет с оценкой/ экзамен) допускается вольная формулировка ответа, по смыслу раскрывающая содержание ответа, указанного в фонде оценочных средств, в качестве верного ответа.

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-4

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?

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

Правильный ответ: б) DELETE

45. 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

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

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

Правильный ответ: в) ALTER TABLE

47. 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

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

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

Правильный ответ: а) DROP TABLE

49. 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

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

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

Правильный ответ: в) TRUNCATE TABLE

51. 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

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

- а) 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

СЕМЕСТР 3

ПК-4

1. Что такое база данных?

А) Программа для написания кода

В) Структурированное хранилище информации

С) Основной экран компьютера

Д) Видоизмененный файл Word

Ответ: В) Структурированное хранилище информации

2. Что означает нормализация данных в контексте баз данных?

А) Превращение данных в неструктурированный формат

В) Разделение данных на отдельные таблицы для уменьшения избыточности

С) Увеличение размера базы данных

Д) Сжатие данных для экономии места на диске

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

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

А) Photoshop

В) Excel

С) Access

Д) Powerpoint

Ответ: С) Access

4. Что представляют собой таблицы баз данных?

А) Текстовые файлы

В) Графические изображения

С) Листы Excel

Д) Структурированные наборы данных

Ответ: Д) Структурированные наборы данных

5. Что означает схема данных?

А) Графическое представление базы данных

В) Последовательность действий

С) Результат запроса к базе данных

Д) Таблица с данными

Ответ: А) 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
 - B) Пользовательские интерфейсы для ввода данных
 - C) Структурированные таблицы
 - D) Отчеты о статистике базы данных
- Ответ: B) Пользовательские интерфейсы для ввода данных
9. Что представляют собой отчеты в базах данных?
- A) Электронные письма с уведомлениями
 - B) Графическое представление таблицы
 - C) Подробная информация на основе данных из базы
 - D) Структурированные запросы к базе данных
- Ответ: C) Подробная информация на основе данных из базы
10. Что делает запрос `SELECT * FROM` в SQL?
- A) Удаляет данные
 - B) Добавляет новую таблицу
 - C) Выбирает все строки и столбцы из данной таблицы
 - D) Обновляет данные в таблице
- Ответ: C) Выбирает все строки и столбцы из данной таблицы
11. Что такое SQL?
- A) Программирование на языке Java
 - B) Базовый язык для работы с базами данных
 - C) Многомерная модель данных
 - D) Методика разработки баз данных
- Ответ: B) Базовый язык для работы с базами данных
12. Какая нормальная форма является первой нормальной формой (1NF)?
- A) Таблица не содержит повторяющихся групп значений
 - B) Любое поле таблицы определено однозначно
 - C) У таблицы есть первичный ключ
 - D) Нет повторяющихся столбцов
- Ответ: A) Таблица не содержит повторяющихся групп значений
13. Что такое индекс в базе данных?
- A) 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?

- А) PRINT, DELETE, UPDATE
- В) FILTER, SORT, SEARCH
- С) SELECT, FROM, WHERE
- Д) SELECT, WHERE, GROUP BY

Ответ: Д) SELECT, WHERE, GROUP BY

17. 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

18. Какой оператор используется для объединения таблиц в SQL?

- А) JOIN
- В) COMBINE
- С) MERGE
- Д) UNION

Ответ: А) JOIN

19. Что такое внешний ключ в базе данных?

- А) Ключ, связывающий несколько таблиц
- В) Поле, отличающееся от остальных
- С) Ключ, однозначно идентифицирующий каждую строку
- Д) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

Ответ: Д) Ссылка на первичный ключ другой таблицы

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

- А) Однозначное, однократное, многократное
- В) Один-ко-многим, многие-ко-многим, многие-ко-одному
- С) Прямое, обратное, косвенное
- Д) Сильное, слабое, умеренное

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

28. Что такое формы в контексте баз данных?

- А) Пользовательские интерфейсы для ввода данных
- В) Графические изображения
- С) Текстовые файлы
- Д) Отчеты о базе данных

Ответ: А) Пользовательские интерфейсы для ввода данных

29. Что представляют собой отчеты в базах данных?

- А) Визуальные диаграммы
- В) График динамики
- С) Подробная информация на основе данных
- Д) Результат поиска в интернете

Ответ: С) Подробная информация на основе данных

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

- А) Обновляет данные в таблице
- В) 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?

- A) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку
- B) Первое поле в таблице
- C) Поле, содержащее текстовую информацию
- D) Поле, содержащее числовые значения

Ответ: A) Уникальное поле, однозначно идентифицирующее каждую строку

36. 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: C) SELECT, FROM, WHERE

37. 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

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