Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

Фонд оценочных средств

(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОП.04 БАЗЫ ДАННЫХ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

МО-09 02 12.ОП.04.ФОС

РАЗРАБОТЧИК	Бакулин А.М.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств 3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания 3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации 8
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование 22

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Базы данных».

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 01. ОК 02. ПК 1.6. ПК.1.7. ПК 2.4.

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

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

ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.

ПК.1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.

ПК 2.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ОК 01	*Способен*: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	*Знать:* актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности *Уметь:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;

		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	*Способен*: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	*Знать:* номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации *Уметь:* определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ПК 1.6.	*Способен*: -проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; -инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;	*Знать:* -основы системного администрирования; основы администрирования баз данных; -основы современных СУБД; -устройство и функционирование современных ИС; -основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения; -основы ИБ организации; - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике. *Уметь:* -устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; - деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; -работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК.1.7.	*Способен*: - распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов	*Знать:* основы ИБ организации; -модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;

	создания (модификации) и сопровождения ИС; -передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; -информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; -временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	-процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика; -основы администрирования СУБД; -устройство и функционирование современных ИС; -основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения *Уметь:* -идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; -осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; -разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
ПК 2.4.	*Способен*: наблюдения за работой БД; обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; -ведения журнала мониторинга событий работы БД; -устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД	*Знать:* -типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД; -средства и методы организации контроля функционирования БД; - технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; -методы предотвращения потери данных; -термины и определения в области информационных технологий; -регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД; -основные технические характеристики оборудования и архитектура БД; -нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации *Уметь:* -отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; -описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; - идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД.

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;
- Тестирование;
- Наблюдение за выполнением практического задания;
- Оценка выполнения практического задания(работы).

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете;
- тестирование;
- экзамен.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

***Критерии оценивания теоретических знаний**:*

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связанно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

***- критерии оценивания практических умений**:*

«Отлично»ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо»- ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

-критерии оценивания тестирования:

«Отлично» - 100-91 % правильных ответов;

«Хорошо» - 90-81 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 80-71% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70-0 % правильных ответов.

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

Планируемые результаты: ОК 01. ОК 02. ПК 1.6. ПК.1.7. ПК 2.4.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическая работа № 1. Разработка концептуального проекта базы данных.

Практическая работа № 2. Построение логического проекта в ER Win.

Практическая работа № 3. Создание базы данных Ms SQL Server. Создание, модификация и удаление таблиц.

Практическая работа № 4. Создание базы данных MySQL. Создание, модификация и удаление таблиц.

Практическая работа № 5. Загрузка данных в базу данных.

Практическая работа № 6. Изменение содержимого базы данных.

Практическая работа № 7. Применение логических условий к записям.

Практическая работа № 8. Сложные запросы, использующие реляционные и булевые операторы.

Практическая работа № 9. Создание вложенных запросов. Группировка данных.

Практическая работа № 10. Управление доступом в СУБД MeSQL

Практическая работа № 11. Разработка представлений, хранимых процедур, триггеров.

Практическая работа № 12. Резервное копирование и восстановление SQL

Задания для проведения текущего контроля

Тема 1. Основные понятия баз данных– 6 часов.

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №1.

1. Можно ли считать базой данных всемирную сеть Интернет? Обоснуйте ответ.
2. Из каких основных компонентов состоит информационная система, использующая базу данных?
3. Каковы основные функции системы управления базой данных?
4. Что такое транзакция?
5. Назовите основные модели данных.

6. Охарактеризуйте реляционную модель данных. Укажите достоинства и недостатки этой модели.

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей– 6 часов.

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №2.

1. Что принято называть предметной областью?
2. В чем заключается концептуальное проектирование для конкретной предметной области?
3. Охарактеризуйте инфологический уровень проектирования БД
4. Охарактеризуйте даталогический уровень проектирования БД
5. Охарактеризуйте физический уровень проектирования БД
6. Назовите и охарактеризуйте модели данных, используемые на концептуальном уровне.

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тестовые задания по темам 1 и 2. Основные понятия баз данных и взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

1. Примером иерархической базы данных является:
a) страница классного журнала;
b) каталог файлов, хранимых на диске; +
c) расписание поездов;
d) электронная таблица.

2.База данных — это:
a) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность
взаимосвязанных данных о некотором объекте; +
b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
d) определенная совокупность информации.

3. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:
a) таблицей;
b) сетевой схемой;
c) древовидной структурой; +
d) совокупностью таблиц.

4. Наиболее распространенными в практике являются:
a) распределенные базы данных;
b) иерархические базы данных;
c) сетевые базы данных;
d) реляционные базы данных. +

5. Система управления базами данных — это:
a) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в
файлах баз данных; +
b) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и
доступ пользователя к ним;
c) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
d) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

6. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
a) неупорядоченное множество данных;
b) вектор;
c) генеалогическое дерево;
d) двумерная таблица. +

7. Таблицы в базах данных предназначены:
a) для хранения данных базы; +
b) для отбора и обработки данных базы;
c) для ввода данных базы и их просмотра;
d) для автоматического выполнения группы команд;
e) для выполнения сложных программных действий.

8. Для чего предназначены запросы?
a) для хранения данных базы;
b) для отбора и обработки данных базы; +
c) для ввода данных базы и их просмотра;
d) для автоматического выполнения группы команд;
e) для выполнения сложных программных действий;
f) для вывода обработанных данных базы на принтер.

9. В каком диалоговом окне отображают и создают связи между полями таблиц базы данных?
a) таблица связей;
b) схема связей;
c) схема данных; +
d) таблица данных.

10. В чем состоит особенность поля типа «Счетчик» ?
a) служит для ввода числовых данных;
b) служит для ввода действительных чисел;
c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
d) имеет ограниченный размер;

e) имеет свойство автоматического наращивания. +

11. Какое поле можно считать уникальным?
a) поле, значения в котором не могут повторяться; +
b) поле, которое носит уникальное имя;
c) поле, значения которого имеют свойство наращивания.

12. Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это
*1) Банк данных **
2) База данных
3) Информационная система
4) Словарь данных

13. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это
*1) База данных **
2) СУБД
3) Словарь данных
4) Информационная система
5) Вычислительная система

14 Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это
*1) Администратор базы данных **
2) Диспетчер базы данных
3) Программист базы данных
4) Пользователь базы данных
5) Технический специалист

15. Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных
*1) Реляционная модель **
2) Сетевая модель данных
3) Иерархическая модель данных
4) Системы инвертированных списков
5) Все вышеперечисленные варианты

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

Тема 3. Этапы проектирования баз данных. – 14 часов.
Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №3.

1. Дайте определение понятий:
− отношение;
− атрибут;
− домен;
− кортеж.
2. Укажите различия между потенциальными ключами и первичным ключом отношения. Что означает понятие – внешний ключ? Приведите примеры.
3. Раскройте понятие целостности данных
4. Дайте определение двух основных правил целостности реляционной модели и расскажите,
почему необходимо их использовать.
5. Как обеспечивается ссылочная целостность?
6. В чем заключается аномалия обновления и как решается эта проблема?
7. Что такое первая нормальная форма (1НФ) и как ее получить?
8. Что такое вторая нормальная форма (2НФ) и как ее получить?
9. Что такое третья нормальная форма (3НФ) и как ее получить?
10. Что такое модель данных? Назовите основные составляющие модели данных.
11. Какие существуют типы моделей?
12. Приведите классификацию моделей данных.
13. Объясните своими словами суть сетевой модели данных.
14. Какие операции обычно входят во множество операций, допустимых над данными?
15. Объясните суть иерархической модели?
16. Какие существуют типы связей?
17. Объясните своими словами две основные концепции реляционной БД?
18. Объясните, что представляет собой реляционная БД с математической точки зрения?
19. Перечислите 12 основных правил реляционной базы данных?
20. Назовите основные недостатки реляционных БД?
21. Назовите основные свойства любого отношения реляционной БД?
22. Перечислите типы ограничений целостности и дайте им краткое пояснение?
23. Что такое реляционное исчисление? Чем оно отличается от реляционной алгебры?
24. Что называют запросом?
25. Объясните два основных подхода к проектированию реляционной БД?
26. В чём заключается цель нормализации реляционной модели?
27. Перечислите основные нормальные формы и поясните их значение?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 4. Проектирование структур баз данных. – 12 часов

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №4.

1. Перечислите основные этапы жизненного цикла БД?

2. Перечислите основные цели проектирования БД?
3. Что такое концептуальная модель? Чем она отличает от инфологической модели (концептуальной схемы)?
4. Что понимают под даталогической моделью?
5. Объясните своими словами, что такое физическая модель?
6. Что называют семантической моделью?
7. Перечислите основные компоненты концептуальной модели?
8. Перечислите основные этапы построения ER-модели?
9. Дайте понятие объекта?
10. Что такое атрибут? Какой атрибут называется ключевым?
11. Как организуется связь между объектами? Какую связь называют рекурсивной?
12. Назовите основные характеристики связей?
13. В чём отличие EER-модели от ER-модели?
14. Что такое суперкласс и подкласс?
15. В чём заключается сущность процессов генерализации и специализации?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 5 Организация запросов SQL. – 38 часов.

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №5.

1. Опишите структуру языка SQL.
2. На какие группы делят операторы языка SQL?
3. Приведите структуру оператора SELECT.
4. Что определяют параметры SELECT, FROM, WHERE?
5. Как сгруппировать данные в запросе?
6. Как отсортировать данные в запросе?
7. Приведите синтаксис и опишите работу оператора ввода данных?
8. Приведите синтаксис и опишите работу оператора удаления данных?
9. Приведите синтаксис и опишите работу оператора обновления данных?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тестовые задания по теме 5 Организация запросов SQL.

1. Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это
1) Сервер базы данных*
2) Клиенты
3) Сеть

4) Коммуникационное программное обеспечение
5) Нет правильного ответа

2. Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется
1) Ссылочной целостностью данных *
2) Контролем завершения транзакций
3) Правилом
4) Триггером
5) Нет правильного варианта

3. Принципы реляционной модели представления данных заложил
1) Кодд *
2) фон Нейман
3) Тьюринг
4) Паскаль
5) Лейбниц

4. Отношением называют
1) Файл
2) Список
3) Таблицу *
4) Связь между таблицами
5) Нет правильного варианта

5. Кортеж отношения - это
1) Строка таблицы *
2) Столбец таблицы
3) Таблица
4) Несколько связанных таблиц
6) Список

6. Атрибут отношения - это
1) Строка таблицы
2) Столбец таблицы *
3) Таблица
4) Межтабличная связь
5) Нет правильного варианта

7. Домен - это
1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута *
2) Множество атрибутов
3) Множество кортежей
4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
5) Нет правильного варианта

8. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это
1) Первичный ключ *
2) Внешний ключ

3) Индекс
4) Степень отношения
5) Нет правильного варианта

9. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется
1) Индекс *
2) Хеш-код
3) Первичный ключ
4) Внешний ключ
5) Нет верного варианта

10. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В
1) Связь отсутствует
2) Связь один к одному *
3) Связь один ко многим
4) Связь многие к одному
5) Связь многие ко многим

11. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В.
1) Связь отсутствует
2) Связь один к одному
3) Связь один ко многим *
4) Связь многие к одному
5) Связь многие ко многим

12. Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?
1) Связь отсутствует
2) Связь один к одному
3) Связь один ко многим
4) Связь многие к одному
5) Связь многие ко многим *

13. Операция формирования нового отношения К, содержащего все элементы исходных отношений К1 и К2 (без повторений) одинаковой размерности, называется
1) Выборкой
2) Объединением *
3) Пересечением
4) Вычитанием
5) Соединением

14. Операция формирования нового отношения К, содержащего множество кортежей, принадлежащих К1, но не принадлежащих К2,причем К1 и К2 одинаковой размерности, называется
1) Выборкой
2) Объединением

3) Пересечением
4) Вычитанием *
5) Соединением

15. Операция формирования нового отношения К, содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется
1) Выборкой
2) Объединением
3) Пересечением *
4) Вычитанием
5) Соединением

16. Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится
1) В первой нормальной форме *
2) Во второй нормальной форме
3) В третьей нормальной форме
4) В четвертой нормальной форме
5) В пятой нормальной форме

17. Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и
1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа *
2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
5) Нет правильного варианта

18. Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и
1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа *
3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
5) Нет правильного варианта

19. Строки таблицы называют:
a) кортежами; +
b) атрибутами;
c) полями;
d) записями. +

20. Отношением называют:

a) любая таблица базы данных;
b) совокупность особых двумерных таблиц; +
c) все строки двумерных таблиц;
d) все столбцы двумерных таблиц.

21. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
1) Select *
2) Distinct
3) Where
4) Having
5) Create

22. Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.
1) Order by
2) Distinct *
3) Where
4) Having
5) Create

23. Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.
1) Order by
2) Distinct
3) Where *
4) Having
5) Create

24. Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.
1) Order by
2) Distinct
3) Where
4) Having
5) Group by *

25. Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций
1) Order by
2) Distinct
3) Where
4) Having *
5) Group by

26. Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.
1) Order by *
2) Distinct
3) Where
4) Having
5) Group by

27. Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к
1) Реляционным операторам *
2) Логическим операторам
3) Специальным операторам
4) Агрегатным функциям
5) Нет правильного варианта

28. Операторы AND, OR, NOT относятся к
1) Реляционным операторам
2) Логическим операторам *
3) Специальным операторам
4) Агрегатным функциям
5) Нет правильного варианта

29. Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к
1) Реляционным операторам
2) Логическим операторам
3) Специальным операторам *
4) Агрегатным функциям
5) Нет правильного варианта

30. Выберите вариант, который является названием типа данных
1) Символьный
2) Числовой
3) Дата-время
4) Строковый
5) Все варианты верные *

31. К какому типу данных относятся константы даты и времени?
1) Числовому
2) Денежному
3) Число с плавающей точкой
4) Строковому *
5) Нет правильного варианта

32. Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции
1) COUNT
2) SUM
3) AVG
4) MAX
5) MIN
6) Все варианты верные *

33. Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?
1) SUM, AVG *
2) COUNT, SUM
3) MAX, MIN
4) AVG, MAX, MIN
5) Все выше перечисленные

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

Процедура экзамена устанавливает уровень сформированности следующих умений и усвоения следующих знаний.
В результате освоения дисциплины студент должен
уметь: -

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: -

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

Количество заданий для студента: 3

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен:

- Задание № 1 –подготовка и ответ на теоретический вопрос. 10 мин.
- Задание № 2 – задача (Создать запрос для анализа тестовой базы данных НЕДВИЖИМОСТЬ размещенной на СУБД MySQL или Ms SQL Server)
- Защита выполненных задания – 5 минут. Условия выполнения заданий
- Помещение: компьютерная аудитория
- Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.
- Оборудование: персональный компьютер.
- Использование литературы не предполагается.

Задания для проведения экзамена.
Теоретические вопросы:

1. Дайте определение и опишите трехуровневую модель системы управления базой данных. В чем суть логической и физической независимости.
2. Нарисуйте схему и опишите процесс прохождения пользовательского запроса.
3. Нарисуйте схему классификации моделей данных. Дайте определение и опишите основные категории.
4. Нарисуйте схему классификации типов данных. Какие типы данных используются при конструировании баз данных.
5. Нарисуйте схему структуры информационной системы. Дайте определение каждой из шести подсистем.

6. Дайте определение и опишите построение иерархической модели данных.
7. Дайте определение и опишите построение сетевой модели данных.
8. Дайте определение и опишите построение реляционной модели данных.
9. Дайте определение назначению реляционных ключей.
10. Укажите в чем суть Целостности сущностей.
11. Опишите назначение и реализацию ссылочной целостности.
12. Какие вопросы решаются при создании корпоративных ограничений целостности
13. Дайте определение типам сущностей.
14. Для чего создается домен атрибута
15. Дайте определение первой нормальной форме (1НФ).
16. Дайте определение второй нормальной форме (2НФ).
17. Дайте определение третей нормальной форме (3НФ).
18. Категории операторов SQL.
19. В чем проявляются аномалии вставки.
20. Нарисуйте схему и опишите процесс этапов жизненного цикла разработки приложения базы данных
21. Дайте определение и опишите реализацию концептуальной модели базы данных
22. Дайте определение и опишите реализацию логической модели базы данных
23. Дайте определение и опишите реализацию физической модели базы данных
24. Дайте определение и опишите в чем суть аномалии обновления.
25. Дайте определение необходимости нормализации. Опишите основные фазы процесса нормализации
26. Категории операторов SQL. Назначение групп DDL и DML.
27. Дайте определение и опишите элементы конструкции языка запроса SQL.
28. Приведите конструкцию оператора создания таблицы. Дайте определения основных параметров.
29. Приведите конструкцию использования ограничений: значение по умолчанию и статус NULL. Опишите порядок использования этих ограничений при создании таблиц.
30. Дайте определение и опишите категории операторов SQL.
31. Приведите конструкцию оператора добавления первичного ключа таблицы. Дайте определение назначения первичного ключа.
32. Приведите конструкцию оператора создания базы данных. Дайте определения основных параметров.
33. Приведите конструкцию оператора изменения таблицы. Дайте определения основных параметров.
34. Дайте определение и опишите элементы конструкции языка запроса SQL.
35. Приведите конструкцию оператора изменения таблицы. Дайте определения основных параметров.
36. Приведите конструкцию использования ограничений: значение по умолчанию и статус NULL. Опишите порядок использования этих ограничений при создании таблиц.
37. Дайте определение и опишите операторы манипулирования данными.
38. Приведите конструкцию оператора добавления вторичного ключа и установления реляционной связи между таблицами.

39. Дайте определение и опишите элементы конструкции языка запроса SQL.
40. Приведите конструкцию оператора изменения таблицы. Дайте определения основных параметров.
41. Приведите конструкцию оператора добавления первичного ключа таблицы. Дайте определение назначения первичного ключа.
42. Дайте определение и опишите элементы конструкции языка запроса SQL.
43. Дайте определение и опишите элементы конструкции языка запроса SQL.
44. Дайте определение индекса. Приведите конструкцию оператора создания индекса.
45. Дайте определение домена. Приведите конструкцию оператора добавления домена и использование его при создании таблиц.
46. Приведите конструкцию использования ограничения CHECK при формировании доменов.
47. Приведите конструкцию оператора создания таблицы. Дайте определения основных параметров.
48. Приведите конструкцию оператора создания базы данных. Дайте определения основных параметров.

Задания по решению задач

1. Создать запрос: Определить сумму арендной платы, если взять в аренду все автомобили.
2. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50%
3. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50%, на 2-х комнатные на 40%, 3-х комнатные на 20% и 4-х комнатные на 10%.
4. Создать следующий запрос - Определить работников возраст которых 25, 26, 29 и 30 лет.
5. Создать запрос: Вывести одной строкой фамилии и имена владельцев недвижимости - автомобилей.
6. Создать следующий запрос - Определить работников телефонные номера которых начинаются на 33 и 44
7. Создать следующий запрос - Определить работников телефонные номера которых начинаются на 33 и 44
8. Создать следующий запрос - Определить Фамилию, имя арендатора и фамилию имя владельца чьи объекты арендная плата за которые находится в диапазоне 12,5 р. до 60,5 р.
9. Создать следующий запрос - Определить Фамилию, имя арендатора и фамилию имя владельца чьи объекты, арендная плата за которые составляет: 12,5 р., 80,89 р., 16,9 р., 56,48 р.,5, 23 р., 136,33 р.
10. Создать следующий запрос - Определить Фамилию, имя арендатора и фамилию имя владельца чьи объекты арендная плата за которые находится в диапазоне 12,5 р. до 60,5 р.
11. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50%. Вывести их адреса.
12. Создать следующий запрос - Определить работников возраст которых 25, 26, 29 и 30 лет.

13. Создать следующий запрос: Найти магазины, палатки и гаражи расположенные по адресам: Стекольная, Фрунзе, Грекова.
14. Создать запрос: Определить минимальную арендную плату за палатки.
15. Создать запрос: Определить количество 2-х квартир, арендная плата за которые в пределах 100 - 300 рублей.
16. Создать следующий запрос - Определить Фамилию, имя арендатора и фамилию имя владельца чьи объекты, арендная плата за которые составляет: 12,5 р., 80,89 р., 16,9 р., 56,48 р.,5, 23 р., 136,33 р
17. Создать запрос: Определить максимальную и максимальную арендную плату за автомобили. Вывести марку автомобилей.
18. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50%, на 2-х комнатные на 40%, 3-х комнатные на 20% и 4-х комнатные на 10%.?
19. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50
20. Создать следующий запрос: Определить арендаторов, телефоны которых находятся в диапазоне от ---22--- до ---75--- и имена которых начинаются на П и О.
21. Создать запрос: Увеличить арендную плату за 1-х комнатные квартиры на 50%, на 2-х комнатные на 40%, 3-х комнатные на 20% и 4-х комнатные на 10%
22. Создать запрос: Увеличить арендную плату за автомобили на 30% и определить сумму аренды, если взять на прокат все автомобили.
23. Создать следующий запрос - Вывести объекты на которые в базе данных нет адресов и стоит значение NULL (в нашей базе вместо отсутствия адреса стоит пустая строка, следовательно Вам необходимо изменить значение ' ' на значение Null, и только после этого создать запрос на выборку значений Null)
24. Создать запрос: Вывести сведения о владельцах, арендаторах объектов Продуктовая палатка.
25. Создать запрос: Вывести сведения о владельце объекта. (ФИО, адрес)-владелец, (номер, наименование, адрес)-объекта.
26. Создать следующий запрос - Найти владельцев земельных участков и гаражей и указать их арендную плату

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.04 Базы данных представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «20» мая 2026 г

Председатель методической комиссии _____/Т.Н. Богатырева/