

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 11
от 06 июня 2023 г*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ»

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОФИЛЬ
«БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

УДК 681.518(075.8)

ББК 32.81.73

Составитель – Меджидов Заур Уруджалиевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ

Внешний рецензент – Меджидов Зияудин Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской Академии Наук

Представитель работодателя - Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза».

Оценочные материалы по дисциплине «Безопасность систем баз данных» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Оценочные материалы по дисциплине «Безопасность систем баз данных» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Меджидов З.У. Оценочные материалы по дисциплине «Безопасность систем баз данных» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2023 г.– 32 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 31 мая 2023 г., протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
РАЗДЕЛ 2.Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	10
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	20
РАЗДЕЛ 4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	24
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине.....	32

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Безопасность систем баз данных» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Оценочные материалы по дисциплине «Безопасность систем баз данных» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1.	Способен выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности и управления информационной безопасностью операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей.

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
ПК-1. Способен выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности и управления информационной безопасностью операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей.	ИПК-1.2. Администрирует подсистему защиты информации СУБД	<u>Знать:</u> – характеристики и типы современных систем управления базами данных; – этапы проектирования баз данных; – угрозы безопасности базам данных	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает характеристики и типы современных систем управления базами данных; этапы проектирования баз данных; угрозы безопасности базам данных	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания; – контрольные вопросы
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает характеристики и типы современных	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
				систем управления базами данных; этапы проектирования баз данных; угрозы безопасности базам данных	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает характеристики и типы современных систем управления базами данных; этапы проектирования баз данных; угрозы безопасности базам данных	
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять защитой информации в автоматизированных системах - администрировать систему защиты информации автоматизированных систем - проектировать 	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет управлять защитой информации в автоматизированных системах, администрировать систему защиты информации автоматизированных систем,	<p>Блок В – задания реконструктивного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> – лабораторная работа; – темы рефератов; - темы презентаций

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
		защищенные базы данных, создавать дополнительные средства защиты данных		проектировать защищенные базы данных, создавать дополнительные средства защиты данных	
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет управлять защитой информации в автоматизированных системах, администрировать систему защиты информации автоматизированных систем, проектировать защищенные базы данных, создавать дополнительные средства защиты данных	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет управлять защитой информации в автоматизированных системах, администрировать систему	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
				защиты информации автоматизированных систем, проектировать защищенные базы данных, создавать дополнительные средства защиты данных	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций - навыками работы с базами данных на различных платформах; - навыками обеспечения целостности и конфиденциальности базы данных, работы администратора по защите базы данных 	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками обеспечения работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций; работы с базами данных на различных платформах; обеспечения целостности и конфиденциальности базы данных, работы администратора по защите базы данных	Блок С – задания практико-ориентированного уровня –проекты; – деловая игра - творческое задание (групповое/индивидуальное)
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				<p>навыками обеспечения работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций; работы с базами данных на различных платформах; обеспечения целостности и конфиденциальности базы данных, работы администратора по защите базы данных</p>	
			Продвинутый уровень	<p>Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций; работы с базами данных на различных платформах; обеспечения целостности и конфиденциальности</p>	

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
				ности базы данных, работы администратора по защите базы данных	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции

ПК-1. Способен выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности и управления информационной безопасностью операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей

ИПК-1.2. Администрирует подсистему защиты информации СУБД

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Назовите методы подбора паролей пользователей?

- а) Тотальный перебор
- б) Тотальный перебор, оптимизированный по статистике встречаемости символов
- в) Тотальный перебор, оптимизированный с помощью словарей
- г) Подбор пароля с использованием знаний о пользователе
- д) верны все варианты

2. Какая из ниже представленных моделей относится к модели разграничения доступа к данным?

- а) Мандатная;
- б) модель Биба;
- в) модель Кларка;
- г) нет верного ответа.

3. Какая из ниже представленных моделей относится к модели разграничения доступа к данным?
- а) Дискреционная;
 - б) модель Биба;
 - в) модель Кларка;
 - г) нет верного ответа.
4. В дискреционной модели отношения субъекты - объекты представлены в виде:
- а) Таблиц;
 - б) Матриц;
 - в) Схем;
 - г) все верно;
5. В какой модели доступа каждому объекту системы присвоена метка секретности:
- а) модель Кларка;
 - б) дискреционная;
 - в) мандатная;
 - г) модель Биба
6. Какая из ниже представленных команд создает пользователя?
- а) CREATE USER,
 - б) CREATE VIEW,
 - в) CREATE SYNONYM
 - г) CREATE ROLE
7. Какая команда используется для назначения привилегий пользователям?
- а) GRANT
 - б) SET ROLE
 - в) SET TRANSACTION
 - г) REVOKE
8. Какая команда используется для отмены привилегий, назначенных пользователю?
- а) GRANT
 - б) SET ROLE
 - в) SET TRANSACTION
 - а) REVOKE
9. В какой системе, строится модель избирательного управления доступом к данным:
- а) модель Кларка;
 - б) дискреционная;

- в) мандатная;
- г) модель Биба

10. Реляционная база данных - это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;
- г) БД, в которой принята свободная связь между элементами разных уровней.

Тесты типа В.

1. Жизненный цикл базы данных включает следующие этапы: планирование разработки БД – определение требований к системе – сбор и анализ требований пользователей – проектирование базы данных – разработка языка запросов – разработка приложений – реализация – загрузка данных – тестирование – эксплуатация и сопровождение. Выберите лишнее.

- а) разработка языка запросов;
- б) определение требований к системе;
- в) разработка приложений;
- г) тестирование.

2. Что относится к этапам концептуального проектирования?

- а) выделение ключевых атрибутов;
- б) требования к информационной системе;
- в) объединение локальных представлений.

3. Что является основными целями проектирования?

- а) представление данных и связей между ними;
- б) планирование разработки БД;
- в) создание модели данных, способных поддерживать выполнение любых транзакций;
- г) разработка предварительного варианта проекта.

4. ЖЦ БД включает в себя следующие основные этапы?

- а) реализация;
- б) сбор и анализ требований пользователей;
- в) тестирование;
- г) все ответы верны.

5. Модель данных – это ...

- а) некоторая абстракция, которая отражает самые важные аспекты функционирования рассматриваемой предметной области;
- б) правила задания видов структур и их взаимодействия между собой;

- в) набор определений различных операций над структурами базы данных;
- г) набор правил реализации представления данных и отношений между ними по правилам реляционной базы данных.

A2. Контрольные вопросы

1. Что такое СУБД?
2. Приведите основные классификации СУБД и кратко поясните каждую из них?
3. Перечислите основные цели проектирования БД.
4. Что такое модель данных? Назовите основные составляющие модели данных.
5. Приведите классификацию моделей данных.
6. Что такое SQL-инъекция?
7. Что из себя представляет дискреционная модель управления доступом?
8. Что из себя представляет мандатная модель управления доступом?
9. Что такое тотальный перебор?
10. Что такое роль? Привилегия?

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Лабораторная работа 1.

Создание таблиц, отношений между таблицами в многотабличной БД (на примере СУБД MS SQLServer).

Цель работы:

1. Создать первичный ключ для таблицы, создать индексы дочерних таблиц для связи с родительской таблицей.
2. Создать отношения между таблицами.
3. Определить условия целостности данных в базе данных проекта.

Лабораторная работа 2.

Работа с настройками ролей и разграничений доступа в СУБД MS SQLServer. Создание пользователей и ролей в СУБД MS SQL Server.

Цель работы: Ознакомиться с настройками ролей, схемой данных и разграничений доступа в СУБД MS SQLServer. Ознакомиться с особенностями создания пользователей, ролей, схемой данных и разграничений доступа в СУБД MS SQL Server.

В2. Темы рефератов

1. Базы данных. БЗ. Банк данных. Схема решения задач обработки информации и принятия решений.
2. Ключи. Простой и составной. Выделенный возможный. Первичный и внешний. Идентификатор.

3. Схема данных. Схема пользователя. Внешняя, внутренняя схема. Подсхема.
4. Классификация задач, решаемых с использованием технологии систем баз данных.
5. Трехуровневая архитектура систем баз данных.
6. Модель данных. Состав МД. Классификация МД.
7. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
8. Этапы появления технологии работы с большими объемами информации.
9. Архитектура защиты СУБД MS SQLServer. Пользователи, группы и разрешения.
10. Способы защиты в СУБД MS SQLServer. Парольная защита баз данных.
11. Шифрование. Параметры запуска. Защита на уровне пользователя.
12. Система безопасности MS SQLServer 2008 выше. Шестиуровневая модель системы безопасности MS SQLServer.
13. Планирование безопасности баз данных. Привилегии безопасности. Виды привилегий. Привилегии доступа.
14. Целостность данных. Типы целостности. Структурная целостность базы данных.
15. Типы структурных проблем. Управление структурными проблемами. Проверка базы данных. Использование памяти.

В3. Темы презентаций

1. Система управления БД (СУБД).
2. Система баз данных (СБД). Состав СБД.
3. Трехуровневая архитектура ANSI.
4. Этапы проектирования БД.
5. Инфологическое проектирование БД.
6. Объекты, объектные множества, объектное отношение. Выбор ключевых атрибутов, определение типов связей. Типизация объектов. Примеры.
7. Концептуальное проектирование.
8. Понятие концептуальной модели данных. Сущности, атрибуты, связи, моделирование.
9. Ссылочная целостность.
10. Реляционная модель данных.
11. Определения отношение, кортеж, атрибут, ключ, схема отношения.
12. Основные формальные реляционные термины и их неформальные эквиваленты. Особенности реляционной таблицы.
13. Функциональная зависимость между атрибутами.
14. Виды функциональных зависимостей между атрибутами.
15. Семантическая целостность данных. Целостность объектов. Уникальные ограничения.

16. Типы данных. Типы данных, определяемые пользователем. Значения по умолчанию.
17. Резервное копирование. Полная копия. Разностная копия. Копия журнала транзакций.
18. Резервное копирование файлов и групп. Планирование стратегии резервного копирования.
19. Репликация баз данных. Задача агентов.
20. Методы репликации. Репликация снимков

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Проекты

Цель: создать базу данных, заполнить таблицы, создать запросы, отчеты, определить условия целостности данных. Примерная тематика проекта:

1) Деятельность ресторана/кафе/кулинарные рецепты (меню, блюда и рецепты их приготовления с произвольным количеством возможных продуктов, возможность расчета стоимости блюда по ценам составляющих продуктов, верификация наличия продуктов, замена аналогами).

2) 1С Торговля (поступление товара на склад по накладной, продажа товара со склада выпиской счет фактур, учет товаров на складах).

3) Телефонный справочник S09 (поиск по телефону, адресу и владельцу, возможность двух режимов работы: пользовательском
- когда возможна справочная работа с базой данных и административном
- когда возможно дополнение/изменение информации).

4) Расчет заработной платы работников организации (начисления, удержания, ставки, стаж, тарифная сетка по стажу, табель, районный коэффициент, детские, отчисления и др.).

5) Железнодорожные кассы / авиакассы (продажа билетов, поиск/составление маршрутов, выдача информации о наличие билетов, предварительный заказ билетов/бронирование мест).

6) Работа поликлиники (расписание работы врачей, запись на прием, выбор из возможных вариантов времени и даты клиенту посещения врача, фиксация приема у врачей, оплата услуг, назначенные процедуры и анализы и др.).

7) Деятельность любого магазина/розничной/оптовой точки (сеть магазинов/торговых точек, прайс-лист по текущему состоянию на складе, проверка наличия того или иного товара как внутри одного магазина/торговой точки так и в нескольких, продажа товаров, учет товаров на складах, заказ товаров, история цен и др.).

8) Аптека (аналогично с магазином/торговой точкой, но, например, предусмотреть замену лекарств аналогами).

9) Туристическое агентство (оформление и продажа путевок в различные страны с различным сервисом и длительностью).

10) Библиотека (картотека, выдача книг читателям и пр., в том числе мультимедиа Библиотека (CD, DVD, кассеты, минидиски, пластинки и т.п.)).

11) Работа с электронными картами/со счетом в банке (срок действия карты/счета, номер и ПИН код, валидность карты/счета, контроль остатка, осуществление операций по картам/счетам и др.).

12) Видеотека/CDтека (можно предусмотреть прокат, продажу и др.).

13) Автомагазин (аналогично с магазином/торговой точкой, но, например, предусмотреть контроль пробега, год выпуска, марки, БУ и др.).

14) Страховая компания (выдача полисов, страхование имущества и др.).

15) Электронный магазин (имитация электронного магазина: авторизация входа, просмотр каталогов товаров, отображение товаров на складе, помещение в корзину/удаление из корзины, проверка валидности карт и пр.).

16) Электронная кафедра/деканат/представительство ВУЗа (часть его деятельности, учебные планы, состав студентов, преподавателей, сотрудников, нагрузка, успеваемость, расписание, оплата обучения, переводы, академотпуски и пр.).

17) Отдел кадров (ведение приказов о принятии на работу, увольнении, взысканиях, поощрения, перевод на другую должность, стаж).

18) Агентство недвижимости (аренда, продажа квартир, поиск подходящих вариантов и пр.).

19) ГИБДД (учет зарегистрированных и угнанных автомобилей, выдача прав, техосмотр

20) IC производство/производственный процесс (проекты/разработки, детали, материалы, полуфабрикаты, поставщики, выпуск продукции и пр.)

21) Реализация электронных тестов (список тестов, авторизация тестируемого, оценка, возможность повторного тестирования с отображением новой оценки и прогресса в сравнении с предыдущим тестом и пр.).

22) Сервисный центр (гарантийный и пост гарантийный ремонт различных изделий и пр.).

23) Соревнования (можно как групповые турниры, так и индивидуальное первенство, информация об участниках соревнований, результатах соревнований, призах, судейском персонале и пр.).

24) Агентство недвижимости (продажа, аренда жилья и пр.).

25) Школа (информацию о классах, предметах, учениках, преподавательском составе, распределении помещений, и расписании занятий, информация о родителях учащихся, списки предметов и отчеты об успеваемости учащихся каждого класса и пр.).

С2. Деловая игра

Цель:

Создать базы данных. Убедится в том, что теоретических знаний учащихся о базах данных достаточно для их применения на практике. Научиться пользоваться возможностями СУБД MS SQL Server для создания баз данных.

Исходная ситуация:

Представим, что здесь находится три группы единомышленников, которые решили заняться тремя разными видами деятельности, в данном случае тремя разными видами бизнеса:

- Продажа квартир;
- Продажа автомобилей;
- Поиск четвероногого друга

Проанализировав материалы местных газет, было выявлено достаточно большое количество предложений, и для оптимизации работы предприятий решили создать соответствующие базы данных.

Ход игры.

I этап. Учащиеся разделяются на 3 группы. Каждая группа должна разработать и создать базу данных по доставшейся ей отрасли, представить полученный программный продукт учебной группе, защитить его, т.е. привести примеры задач, которые позволит решить созданная база данных, доказать, что ее структура достаточна для удовлетворения потребностей клиентов. Цель слушателей сформулировать такие задачи, которые не сможет решить представленная БД, и убедиться в компетентности группы в теме базы данных.

Для формирования групп используем элемент случайности. Воспользуемся карточками от 1 до 12. Каждый должен вытащить карточку с номером.

Те, кому достались карточки с цифрами 1 – 4 образуют первую группу, кому достались карточки 5 – 8 – вторую, 9 – 12 – третью.

Учащиеся занимают свои места за столами, на которых стоят таблички “Группа 1”, “Группа 2”, “Группа 3”.

Представитель каждой группы, получает конверт с заданием. Конверт тоже выбирается случайным образом.

Содержимое конвертов.

1. вырезки из местных газет с объявлениями по продаже квартир;
2. вырезки из местных газет с объявлениями по продаже машин;
3. вырезки из местных газет по продаже или отдаче в хорошие руки четвероногого друга

На работу в группах отводится 40 минут.

II этап. Работа в группах

Ребята разбирают предложенный им материал, анализируют, какую информацию они могут почерпнуть из вырезок. Определяют, какие поля должна содержать их база данных, их свойства.

В это время преподаватель расставляет на их столы таблички с надписями: “Агентство недвижимости”, “Автосалон”, Агентство «Четвероногий друг”. На столах листочки с рекомендациями при работе в группах.

Учащиеся занимают места за компьютерами и приступают непосредственно к созданию баз данных, при этом они могут пользоваться тетрадями, учебниками, дополнительной литературой, имеющейся в кабинете, справкой MS SQLServer. Преподаватель выполняет роль консультанта, подходя к группам по мере необходимости, оказывая помощь и корректируя направления работы.

Как правило, в первом этапе создания базы данных (создание структуры базы данных) принимают участие все члены группы. Определяются заголовки для полей, их типы, свойства. На втором этапе – ввод и редактирование данных – часть членов групп оказывается свободными. Они приступают к формулировке возможных потребностей клиентов, задач, которые позволит решить создаваемая база данных. (Например: клиент желает приобрести двухкомнатную квартиру по ул. Гагарина не выше четвертого этажа)

Из оставшихся учащихся выбирается 3 человека для работы в рекламном агентстве. Задачей которого является создание визитной карточки и рекламы для каждой из компаний. На столе задание и рекомендации для работы рекламного агентства.

При работе члены рекламного агентства могут взаимодействовать с группами. Результаты работы рекламного агентства демонстрируются перед выступлением каждой из групп.

Оставшиеся учащиеся, выполняют роль клиентов и экспертов. На столе листочки с рекомендациями для клиентов и экспертов. Клиенты формулируют агентствам свои запросы для поиска. Эксперты задают уточняющие вопросы по структуре базы данных. Стараются сформулировать потребности, которые могут возникнуть у клиентов, но не сможет решить представленная база данных. Могут задавать теоретические вопросы основам базам данных. В результате дискуссии возникают предложения по улучшению данной базы.

III этап. Выступление каждой группы.

Преподаватель начинает отчет групп. Устанавливает регламент для доклада каждой группы – 5 мин, и 5 минут для обсуждения представленной работы. Поочередно слово предоставляется каждой группе.

Один представитель группы занимает место за компьютером, к которому присоединен мультимедийный проектор, по сети копирует созданную группой базу данных. Проецирует ее на экран. Авторы сообщают постановку задачи, которая им досталась, и рассказывают о полученном продукте по плану:

1. Представление агентства
2. Название базы данных.
3. Количество полей в базе данных.
4. Типы полей, их свойства
5. Количество записей.
6. Примеры задач, решаемых при помощи созданной базы данных.
7. Обсуждение проекта

Клиенты формулируют агентствам свои запросы для поиска.

Эксперты задают уточняющие вопросы по структуре базы данных. Стараются сформулировать потребности, которые могут возникнуть у клиентов, но не сможет решить представленная база данных. Могут задавать теоретические вопросы по теме: «Базы данных». В результате дискуссии возникают предложения по улучшению данной базы.

Преподаватель также принимает участие в дискуссии на равных с учащимися, кроме того, задает вопросы, проверяющие знание основных понятий

по теме, полученных умений по практической работе по созданию и заполнению БД средствами MS SQLServer.

IV этап. Подведение итогов занятия

Преподаватель проводит оценивание участников каждой группы, основываясь на проценте участия каждого человека в практической части и активности на этапе отчета собственной группы и групп оппонентов.

С3. Творческое задание (групповое/индивидуальное)

Необходимо создать кроссворд, состоящий из следующих вопросов и ответов (в именительном падеже):

1. Иерархическая база данных может быть отображена в виде..... (*Дерево*)
2. Основной способ представления реляционной базы данных.....(*Таблица*)
3. Для его создания используют построитель..... (*Выражений*)
4. Позволяет изменить структуру базы данных..... (*Конструктор*)
5. Определяет принцип отбора данных..... (*Условие*)
6.ввода облегчает набор данных. Например, номера телефона, индекса. (*Маска*)
7. Определяет главное поле. (*Ключ*)
8. Программа, позволяющая создавать и обрабатывать базы данных. (*СУБД*)
9. Можно установить между таблицами. (*Связь*)
- 10.Позволяет просматривать все записи. (*Фильтр*)
- 11.Представление данных по одной записи. (*Форма*)
- 12.Тип данных. (*Логический*)
- 13.Подготовка базы данных к печати. (*Отчет*)
- 14.Выборка данных по условию с возможностью сохранения. (*Запрос*)
- 15.Набор данных одного типа в структуре реляционной базы данных. (*Поле*)
- 16.Процесс обнаружения нужных данных. (*Поиск*)
- 17.Набор данных разного типа об одном объекте. (*Запись*)

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Современное состояние технологий баз данных.
2. Основные свойства баз данных.
3. Классификация баз данных.
4. Возможности СУБД.
5. Основные достоинства и недостатки СУБД.
6. Типовая структура современной СУБД.
7. Трёхуровневая архитектура данных.
8. Жизненный цикл базы данных.
9. Этапы проектирования. Концептуальное проектирование.

10. ER-модель, ERR-модель. Специализация, генерализация, категоризация. Сетевая и иерархическая модели данных.
11. Привилегии
12. Модели разграничения доступа.
13. Дискреционное управление доступом.
14. Ролевое управление доступом.
15. Параллельное выполнение транзакций.
16. Процесс получения доступа пользователя к БД в СУБД.
17. Распределенная БД (чем должна обладать).
18. Задача обеспечения ИБ БД. Проблемы. Решение. Недостатки.
19. Особенности СУБД как объекта защиты.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции(й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов).

Для студентов очно-заочной формы обучения применяются 4-балльная шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и \geq	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

**Шкала оценок при текущем контроле успеваемости
по различным показателям**

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Проведение опроса	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Проведение деловой игры	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение презентации	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение лабораторной работы	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Подготовка творческого задания (групповое/индивидуальное)	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение проекта	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций
по текущему контролю успеваемости**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и

			полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Устный опрос проводится в первые 15 минут занятий семинарского типа в формате обсуждения с названными преподавателем студентами. Остальные обучающиеся вправе дополнить или уточнить ответ по своему желанию (соблюдая очередность ответа). Основной темой для опроса являются вопросы для обсуждения, соответствующие теме предыдущей лекции, но преподаватель может уточнять задаваемый вопрос, задавать наводящие вопросы или сужать вопрос до отдельного аспекта обсуждаемой темы.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
5	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Правильность ответов на вопросы.	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры. Изложение материала последовательно и правильно.
3-4	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
1-2	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

	»		1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения «Прометей», входящей в состав электронной информационно-образовательной среды Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

На тестирование отводится 45 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
19-24	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы.	Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
15-18	«удовлетворительно»		Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-14	«неудовлетворительно»		Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в

			теоретическом материале (терминах, понятиях).
--	--	--	---

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. Написание реферата отводится одна неделя. Реферат оформляется согласно действующим в Дагестанском государственном университете народного хозяйства требованиям к оформлению письменных работ. Объем представленного реферата должен быть не менее 10 страниц машинописного текста без учета титульного листа.

Публичная защита реферата проводится в присутствии остальных студентов, защищающих рефераты. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель реферата, а также цельно сформулировать базовую идею, отраженную в реферате.

Методика оценивания выполнения рефератов

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
5	«отлично»	1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Четкость изложения идеи реферата во время защиты.	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, четкое и последовательное выступление во время защиты.
3-4	«хорошо»		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; выступление во время защиты требует дополнительных вопросов.
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы во время выступления.
0	«неудовлетворительно»		Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, не

	тельно»		проведена защита реферата.
--	---------	--	----------------------------

Тема презентации выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. На подготовку презентации отводится одна неделя.

Публичная презентация проводится в присутствии остальных студентов. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель презентации, а также четко сформулировать базовую идею.

Методика оценивания выполнения презентаций

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
5	«отлично»	4. Полнота выполнения; 5. Своевременность выполнения; 6. Четкость изложения идеи презентации во время защиты.	Выполнены все требования к подготовке презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, четкое и последовательное выступление во время демонстрации.
3-4	«хорошо»		Основные требования к подготовке презентации выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации; имеются упущения в оформлении; выступление во время демонстрации требует дополнительных вопросов.
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы во время выступления.
0	«неудовлетворительно»		Тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, не проведена демонстрация презентации.

Методика оценивания выполнения проектов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Полнота выполнения проекта; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д.	Основные требования к выполнению проекта выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели
3-4	«хорошо»		Основные требования к выполнению проекта реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от выполнения проекта. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0	«неудовлетворительно»		Задача выполнения проекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Методика оценивания участников деловой игры

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
-------	--------	------------	----------

5	«отлично»	1. Полнота достижения цели; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д.	Основные требования к решению учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации выполнены. Продемонстрировано умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи
3-4	«хорошо»		Основные требования к решению учебных и профессионально-ориентированных задач деловой игры выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от достижения поставленной цели деловой игры. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0	«неудовлетворительно»		Задача деловой игры не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Лабораторные работы выполняются в специализированной аудитории во время лабораторных занятий. Предусмотрено выполнение одной лабораторной работы в течение одного занятия согласно текущей тематике. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности полученного результата. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения шагов лабораторной работы, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Методика оценивания выполнения лабораторных работ

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота выполнения задания лабораторной работы; 2. Своевременность выполнения задания лабораторной работы;	Основные требования к выполнению задания лабораторной работы выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели
7-8	«хорошо»	3. Самостоятельность решения.	Основные требования к выполнению задания лабораторной работы реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
5-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от выполнения лабораторной работы. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-4	«неудовлетворительно»		Шаги выполнения лабораторной работы не выполнены, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Творческое задание (групповое/индивидуальное) выполняется непосредственно во время занятий семинарского. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности представленного решения. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения задания, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Методика оценивания выполнения творческого задания (групповое/индивидуальное)

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения	Основные требования к выполнению задания выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели

3-4	«хорошо»	задания; 3. Самостоятельность решения.	Основные требования к выполнению задания реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от выполнения работы. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0	«неудовлетворительно»		Задача выполнения работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине
«Безопасность систем баз данных»**

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____