

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
_____ Т.А. Евсина
«29» мая 2023 г.

Фонд оценочных средств дисциплины
Базы данных

Специальность
«10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация
«Техник по защите информации»

Форма обучения
очная

Год набора 2022

Срок обучения на базе
основное общего образования – 3 года 10 месяцев

Новокузнецк 2023 г.

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1. Основы теории баз данных	Тема 1.1. Основные понятия теории баз данных. Модели данных Тема 1.2. Основы реляционной алгебры Тема 1.3. Базовые понятия и классификация систем управления базами данных Тема 1.4. Целостность данных как ключевое понятие баз данных	ОК 01.	Знать: способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование, реферат
			ОК 02.	Знать: источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Уметь: использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	
			ОК 03.	Знать: способы демонстрации принятых решений; Уметь: обосновывать, анализировать и	

				корректировать результаты собственной работы;	
			ПК 1.1.	Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных; Уметь: проектировать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	
2	Раздел 2. Проектирование баз данных	Тема 2.1. Информационные модели реляционных баз данных Тема 2.2. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Проектирование связей между таблицами. Тема 2.3. Средства автоматизации проектирования	ПК 1.1.	Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных; Уметь: проектировать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование, реферат
			ОК 04.	Знать: принципы работы в коллективе и команде, способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами; Уметь: обосновать и анализировать работу	

				<p>членов команды (подчиненных);</p> <p>Знать: информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	
			ОК 09.		
3	Раздел 3. Организация баз данных	<p>Тема 3.1. Создание базы данных. Манипулирование данными. Тема 3.2. Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц</p>	ПК 1.1.	<p>Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных;</p> <p>Уметь: проектировать базы данных;</p> <p>Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование, реферат
4	Раздел 4. Управление базой данных с помощью SQL	<p>Тема 4.1. Структурированный язык запросов SQL Тема 4.2. Операторы и функции языка SQL</p>	ПК 1.1.	<p>Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных;</p> <p>Уметь: проектировать базы данных;</p> <p>Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	

5	Раздел 5. Организация распределённых баз данных	Тема 5.1. Архитектуры распределенных баз данных Тема 5.2. Серверная часть распределенной базы данных Тема 5.3. Клиентская часть распределенной базы данных	ПК 1.1.	Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных; Уметь: проектировать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	
			ОК 10.	Знать: способы использования профессиональной документации; Уметь: использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке	
6	Раздел 6. Администрирование и безопасность	Тема 6.1. Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных. Тема 6.2. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок Тема 6.3. Механизмы защиты информации в системах управления базами данных Тема 6.4. Копирование и перенос данных. Восстановление данных	ПК 1.1.	Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных; модели баз данных; Уметь: проектировать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных; установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование, реферат

1.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

1.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и (или) тестировании, и (или) практических работ (при наличии).

При проведении текущего контроля обучающимся письменно, либо устно необходимо ответить на 2 вопроса, выбранных случайным.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ:

Критерии оценивания при текущем контроле:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Школа оценивания	2	3	4	5

Например вопросы:

Вопрос	Ответ
Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области — это	База данных
Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями — это	СУБД
Реляционная модель представления данных — данные для пользователя передаются в виде	Таблиц
Сетевая модель представления данных — данные представлены с помощью	Произвольного графа

ПРИМЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестирование включает как тесты с выбором ответа, так и задачи с вычисляемым ответом. Последний тип заданий формируется таким образом, чтобы верное решение задания демонстрировало владение материалом курса, но не требовало сложных вычислений. За час обучающийся должен ответить на 10 вопросов теста. Тест формируется таким образом, чтобы охватывать все темы, изучаемые в семестре, а вопрос по каждой теме попадает в тест случайным образом. Каждый верный ответ оценивается в 10 баллов.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном ответе на 90-100%.

80-89 баллов – при правильном ответе на 80-89 %.

60-79 балла – при правильном ответе на 60-79 %.

0-59 баллов – при правильном ответе на менее 59 %.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Пример тестирования:

Вопрос	Ответ
1. Базы данных -это: А. - сложная программа, направленная учет входящей информации Б. - наборы данных, находящиеся под контролем систем управления В. - бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД	б
Основное отличие реляционной БД:	а

<p>А. - данные организовываются в виде отношений</p> <p>Б. - строго древовидная структура</p> <p>В. - представлена в виде графов</p>	
<p>Расширением файла БД является:</p> <p>А. - .f2</p> <p>Б. - .mdb, .db</p> <p>В. - .mcs</p>	б
<p>4. Слово Null в БД используется для обозначения:</p> <p>А. - неопределенных значений</p> <p>Б. - пустых значений</p> <p>В. - нуля</p>	а

1.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является **экзамен в 3 семестре**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Экзамен проводится либо в форме опроса по контрольным вопросам, либо в форме компьютерного тестирования.

Опрос по контрольным вопросам

Во время опроса по контрольным вопросам обучающимся задается два вопроса выбранных случайным образом.

Критерии оценивания

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Школа оценивания	2	3	4	5

Например вопросы:

Вопрос	Ответ
Иерархическая модель представления данных — данные представлены в виде	Упорядоченного графа
Атрибут отношения — это	Столбец таблицы
Одно или несколько ключевых полей, позволяющих идентифицировать записи таблицы и организовывать связи между таблицами — это	Ключ
Какой связью будет считать отношение «Студент:Стипендия»	1:1

ПРИМЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестирование включает как тесты с выбором ответа, так и задачи с вычисляемым ответом. Последний тип заданий формируется таким образом, чтобы верное решение задания демонстрировало владение материалом курса, но не требовало сложных вычислений. За час обучающийся должен ответить на 10 вопросов теста. Тест формируется таким образом, чтобы охватывать все темы, изучаемые в семестре, а вопрос по каждой теме попадает в тест случайным образом. Каждый верный ответ оценивается в 10 баллов.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном ответе на 90-100%.

80-89 баллов – при правильном ответе на 80-89 %.

60-79 балла – при правильном ответе на 60-79 %.

0-59 баллов – при правильном ответе на менее 59 %.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
-------------------	------	-------	-------	--------

Шкала оценивания	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---

Вопрос	Ответ
<p>Что такое кортеж?</p> <p>А. - совокупность атрибутов</p> <p>Б. - множество пар атрибутов и их значений</p> <p>В. - схема отношений данных</p>	б
<p>Мощность отношений - это:</p> <p>А. - количество веток в графовой системе</p> <p>Б. - порядок подчинения данных в древовидной структуре БД</p> <p>В. - количество кортежей в отношении</p>	в
<p>Главное условие сравнимых отношений:</p> <p>А. - одинаковая схема отношений</p> <p>Б. - точное количество сравнимых признаков</p> <p>В. - наличие количественности признаков</p>	а
<p>Операция проекции направлена на:</p> <p>А. - наложение данных одной БД на данные другой БД</p> <p>Б. - выборку данных согласно заданным атрибутам</p> <p>В. - сравнение БД на основе схожести</p>	б

Оценочные средства для формирования компетенции

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

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
<p>В каких элементах таблицы хранятся данные базы (несколько вариантов ответа):</p> <p>а) в записях</p> <p>б) в полях</p> <p>в) в строках</p> <p>г) в столбцах</p> <p>д) в ячейках</p>	Б,д
<p>Формы используются для:</p> <p>а) вывода данных на печать</p> <p>б) ввода данных</p> <p>в) просмотра данных</p>	Б
<p>Как исключить наличие повторяющихся записей в таблице:</p> <p>а) упорядочить строки таблицы</p> <p>б) проиндексировать поля таблицы</p> <p>в) определить ключевое поле</p>	В
<p>Какой из объектов служит для хранения данных в БД:</p> <p>а) таблица</p> <p>б) запрос</p> <p>в) форма</p>	А
<p>База данных – это:</p>	В

а) совокупность файлов на жестком диске б) пакет пользовательских программ в) совокупность сведений, характеризующих объекты, процессы или явления реального мира	
---	--

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Приведите пример типов полей БД:	Числовой и Денежный
Строка в базе данных называется...	Записью
часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления в этой сфере и последующей автоматизации процесса управления – это	Предметная область
элемент ИС, сведения о котором хранятся в БД – это	Объект
информационное отображение свойств объектов- это	Атрибут (поле)

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Первый стандарт ассоциации по языкам обработки данных назывался: а) SQL б) CODASYL в) IMS	Б
Какой из типов данных позволяет хранить значения величиной до 64000 символов: а) числовой б) логический в) поле MEMO	В
Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется: а) первичным ключом б) составным ключом в) внешним ключом	А
Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется: а) транзитом б) циклом в) транзакцией	В
Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах: а) установить тип объединения записей в связанных таблицах б) установить каскадное удаление связанных полей в) установить связи между таблицами	Б

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
атрибут (или группа атрибутов), который позволяет определить значения других элементов данных- это	Ключевой элемент данных

совокупность значений связанных элементов данных (полей) – это	Запись данных
атрибут (или группа атрибутов), который уникальным образом идентифицирует каждый экземпляр объекта (запись) – это	Первичный ключ
атрибут (или группа атрибутов), значение которого может повторяться для нескольких записей (экземпляров объекта) - это	Вторичный ключ
база данных по технологии обработки хранится в памяти одной вычислительной системы. -это	централизованные БД

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Запросы выполняются для: а) выборки данных б) хранения данных в) вывода данных на печать	а
СУБД – это: а) система средств администрирования банка данных б) специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими в) система средств архивирования и резервного копирования банка данных	б
Какое поле таблицы можно считать уникальным: а) ключевое б) счетчик в) первое поле таблицы	а
Иерархическая база данных – это: а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц б) БД, в которой записи расположены в произвольном порядке в) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными	в
Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели: а) «многие–к–одному» б) «один–ко–многим» в) «один–к–одному»	а

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
база данных по технологии обработки состоит из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети. Работа с такой базой осуществляется с помощью системы управления распределенной базой данных (СУРБД). – это	распределенные БД
помимо хранения централизованной БД центральная машина (сервер базы данных) должна обеспечивать выполнение основного объема обработки данных. – это	клиент-сервер
из машин сети выделяется одна в качестве центральной (сервер файлов), на ней хранится совместно используемая централизованная БД. Все остальные машины сети выполняют	файл-сервер

функции рабочих станций, с помощью которых поддерживается доступ пользовательской системы к централизованной базе данных. – это	
набор принципов, определяющих организацию логической структуры хранения данных в базе. - это	модель данных
модель состоит из набора записей заданных типов (из допустимого набора типов) и набора связей между ними из заданного набора типов связей – это	сетевая БД

Оценочные средства для формирования компетенции

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют: а) электронной таблицей б) базой данных в) маркированным списком	б
Столбец однотипных данных в Access называется: а) отчетом б) записью в) полем	в
Языковая целостность БД предполагает: а) поддержку языков манипулирования данными низкого уровня б) поддержку языков манипулирования данными высокого уровня в) отсутствие поддержки языков манипулирования данными высокого уровня	б
Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат: а) формы б) таблицы в) запросы	в
Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа: а) обычную б) сетевую в) реляционную	б

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
в каждый момент времени одному экземпляру информационного объекта А соответствует не более одного экземпляра информационного объекта В и наоборот. – это	связь 1:1
одному экземпляру информационного объекта А соответствует 0, 1 или более экземпляров объекта В, но каждый экземпляр объекта В связан не более чем с 1 экземпляром объекта А. – это	связь 1:М
_____ это пошаговый процесс разбиения исходных таблиц на более простые, которые должны отвечать двум основным требованиям	нормализация
уровень представления данных конечного пользователя или прикладного программиста – это	внешний уровень

Из скольких символов может состоять имя поля?	до 64 символов
---	----------------

**Оценочные средства для формирования компетенции
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Задания закрытого типа**

Вопрос	Ответ
Какой размер указывается по умолчанию для полей текстового типа: а) 255 символов б) 50 символов в) 100 символов	а
Реляционная модель данных основана на: а) иерархических списках б) таблицах в) древовидных структурах	б
Запись – это: а) один столбец реляционной таблицы б) строка заголовка реляционной таблицы в) одна строка реляционной таблицы	в
Для разработки и эксплуатации баз данных используются: а) системы управления контентом б) системы управления базами данных в) системы автоматизированного проектирования	б
Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов: а) «один–к–одному» б) «многие–к–одному» в) «один–ко–многим»	в

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Какие символы не допускаются при обозначении имени поля?	Имена полей не могут содержать отдельные буквы: А, Е, G, К, М Р, Т и U
Каково назначение перекрестного запроса?	это метод, используемый в SQL для связи данных из нескольких таблиц.
Назовите автора теории реляционных баз данных и укажите время ее создания?	впервые была предложена Е. Ф. Коддом в 1970 году.
Перечислите модели данных.	Реляционная, объектно-ориентированная, модель объектов-ролей
Какую модель данных использует MS Access?	объектную

**Оценочные средства для формирования компетенции
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Задания закрытого типа**

Вопрос	Ответ
Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов: а) «многие–к–одному» б) «один–ко–многим» в) «многие-ко-многим»	б
Какой тип данных для поля таблицы следует выбрать для записи следующего значения (0732) 59-89-65: а) текстовый б) числовой	а

в) счетчик	
Типы данных полей таблицы MSAccess (уберите лишнее): а) Счетчик б) логический в) Общий	в
Предметная область – это: а) часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования б) БД, разработанная для решения конкретной задачи в) ER-диаграмма, отражающая заданную область внешнего мира	а
Структура реляционной базы данных (БД) меняется при удалении: а) одной записи б) одного из полей в) нескольких записей	б

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Какие объекты входят в БД MS Access?	таблица, запрос, форма, отчет, страница, макрос, модуль
Что понимают под целостностью данных?	это данные в том виде, в каком они были созданы
Что означает понятие «пользовательский интерфейс»?	это средства удобного и эффективного взаимодействия пользователя с устройствами компьютера.
Назовите виды архитектуры БД	Локальные и распределенные
изменение структуры базы данных с целью устранения избыточности и нарушения целостности – это	нормализация

Оценочные средства для формирования компетенции

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Задания закрытого типа

Вопрос	Ответ
Запрос, который предназначен для создания новых таблиц на основе уже имеющихся в БД, называют запросом на: а) создание таблиц б) обновление в) добавление	а
Запрос, который необходим для поиска информации, называют запросом на: а) выборку б) обновление в) добавление	а
Запрос, который предназначен для автоматического обновления данных в отдельных ячейках таблицы: а) добавление б) удаление в) обновление	в
Запрос, который предназначен для автоматического удаления записей из таблицы:	а

а) удаление б) обновление в) на выборку	
Запись содержит значение, которое меньше 100: а) <100 б) >100 в) <=100	а

Задания открытого типа

Вопрос	Ответ
Какой тип не могут иметь созданные связи между двумя таблицами?	многие ко многим
для хранения номера автомобиля в базе данных используется тип данных	текстовое
строки таблицы называются	записи
первичный ключ это...	поле, однозначно определяющее запись.
сортировка это...	расстановка данных в определенном порядке для хранения номера телефона в базе данных используется тип данных текстовое

1.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/10)