

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Александровна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:16:51

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И. Червякова,
кандидат физико-математических
наук, доцент Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Математическое моделирование

Форма обучения очная

Год начала обучения 2026

Реализуется в 4 семестре

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Проектирование и администрирование баз данных»

3. Разработчик Журавлева И.А., доцент кафедры математического моделирования

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Ляхов П.А. заведующий кафедрой математического моделирования

Члены комиссии:

Андрухив Л.В., доцент кафедры математического моделирования

Шапошников А.В, доцент кафедры математического моделирования

Представитель организации-работодателя Подопригора Н.Б., генеральный директор ООО «Медицина ИТ»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-2				
ИД-1 _{ПК-2} Разрабатывает программное и информационное обеспечение компьютерных сетей и распределенных баз данных.	Не знаком с важнейшими методами и технологиями программирования баз данных для информационных систем разной архитектуры.	Слабо понимает технологии разработки баз данных для информационных систем разной архитектуры. Не в полной мере владеет методами доступа к базе данных из систем программирования.	В основном правильно применяет методы доступа к базе данных из систем программирования. Допускает незначительные ошибки в методах и технологиях программирования баз данных для информационных систем разной архитектуры.	Применяет основные методы и технологии программирования баз данных для информационных систем разной архитектуры. Владеет методами доступа к базе данных из систем программирования.
ИД-2 _{ПК-2} Модифицирует и поддерживает системное и прикладное программное обеспечение.	С трудом может проектировать, реализовывать, эффективно использовать и сопровождать базу данных.	Не в полной мере умеет проектировать, реализовывать, эффективно использовать и сопровождать базу данных.	В основном правильно умеет проектировать, реализовывать, эффективно использовать и сопровождать базу данных. Допускает незначительные ошибки.	Демонстрирует способность проектировать, реализовывать, эффективно использовать и сопровождать базу данных.
ПК-3				
ИД-1 _{ПК-3} Использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации конкретных алгоритмов и математическ	Не владеет современными методами, инструментами и технологиями разработки БД, не демонстрирует владение важнейшими инструментальными средствами для выполнения функций	Не в полной мере владеет современными методами, инструментами и технологиями разработки БД, демонстрирует владение отдельными инструментальными средствами для выполнения	Допускает незначительные ошибки в применении современных методов, инструментов и технологий разработки БД. Применяет языки манипулирования данными в современных	Демонстрирует владение современными методами, инструментами и технологиями разработки БД. Применяет языки манипулирования данными в современных СУБД. Демонстрирует

их моделей.	администратора БД.	функций администратора БД.	СУБД, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует владение инструментальными средствами для выполнения функций администратора БД, но допускает незначительные ошибки.	владение инструментальными средствами для выполнения функций администратора БД.
ИД-2 _{ПКЗ} Осуществляет управление разработкой, разработку и поддержание информационных систем и программных комплексов.	Не владеет важнейшими методами поддержки целостности БД. Допускает грубые ошибки в управлении учётными записями пользователей БД и защите БД от несанкционированного доступа.	Не в полной мере владеет методами поддержки целостности БД. Допускает ошибки в управлении учётными записями пользователей БД и защите БД от несанкционированного доступа.	Допускает незначительные ошибки в управлении учётными записями пользователей БД и защите БД от несанкционированного доступа. Владеет в достаточной мере методами поддержки целостности БД.	Демонстрирует способность управлять учётными записями пользователей БД и защищать БД от несанкционированного доступа. Владеет в полной мере методами поддержки целостности БД.

2.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Ограничению внешнего ключа можно присвоить наименование, как и любому другому ограничению, с помощью ключевого слова	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
2.	В А	При создании таблиц необходимо учитывать связи между ними. Поэтому сначала должны создаваться ##### таблицы, а потом #####. Укажите их в нужном порядке. а) ссылающиеся б) ссылочные	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
3.		Для добавления строк в таблицу используется оператор #####	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
4.		Чтобы получить данные из таблицы, нужно выполнить запрос. Для этого предназначен SQL-оператор #####.	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
5.		Запрос можно дополнить «условием», добавив предложение #####, ограничивающее множество возвращаемых строк.	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
6.		Запросы, обращающиеся к разным таблицам (или нескольким экземплярам одной таблицы), называются #####	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
7.		В чем заключается основное отличие WHERE от HAVING ?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
8.	1-с 2-б 3-а 4-д 5-е 6-ф	Установите соответствие между компонентами реляционной модели данных и формой их представления: 1. Отношение 2. Схема отношения 3. Кортеж 4. Атрибут 5. Домен 6. Первичный ключ а) Запись б) Заголовок таблицы с) Таблица д) Поле е) Множество допустимых значений атрибута ф) Один или несколько атрибутов	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
9.	а	Множество всех возможных значений определенного атрибута отношения а) домен б) ключ с) ограничение д) мощность отношения	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
10.		Неделимая, с точки зрения воздействия на СУБД, последовательность операций манипулирования данными, выполняющаяся по принципу "все или ничего", и переводящая базу данных из одного целостного состояния в другое целостное состояние называется	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}

11.	c	В какой модели данных для отображения взаимосвязи между элементами данных используется произвольный ориентированный граф? a) иерархическая b) реляционная c) сетевая d) объектно-ориентированная	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
12.	a	Многозначную зависимость $A \Rightarrow B$ и $A \Rightarrow C$ обозначим как $A \Rightarrow B C$. В соответствии с Теоремой Фейджина, отношение $R(A,B,C)$ можно спроецировать без потерь в отношения $R1(A,B)$ и $R2(A,C)$ в том и только том случае, когда существует зависимость a) $A \Rightarrow B C$ b) $A \Rightarrow C B$ c) $C \Rightarrow B A$ d) $B \Rightarrow A C$	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
13.	b	На диаграммах сущность-связь связь изображается в виде фигуры: a) овал b) ромб c) трапеция d) прямоугольник	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
14.	a c d	Ключи отношений используются для (выделите все) a) ускорения работы с кортежами b) определения типов данных c) упорядочения кортежей d) связывания таблиц e) ввода данных	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
15.	d	Для предметной области "Регистратура" отображение "Номер паспорта" - "ИНН" будет иметь тип: a) 1:M b) M:M c) M:1 d) 1:1 e) A:A	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
16.	a b d f	Какие из операций реляционной алгебры относятся к базовым теоретико-множественным операциям a) вычитание b) декартово произведение c) соединение d) пересечение e) проекция f) объединение	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
17.	A C	Какие из данных операций реляционной алгебры НЕ обладают свойством коммутативности a) вычитания b) объединения c) присваивания d) пересечения e) декартова произведения	ИД-1 _{ПК3} ИД-2 _{ПК3}
18.	b	Пусть отношение A имеет 6 атрибутов. Сколько существует различных проекций отношения A? a) 6 b) 64 c) 32 d) 36	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
19.	c	В процессе жизни базы данных наибольшим изменениям подвержены a) Внешний ключ b) Первичный ключ c) Мощность отношения d) Степень отношения	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}

		е) Схема отношения	
20.	b	Даны схемы отношений трех отношений $R1 = \{\text{№ книги, Имя автора}\}$ $R2 = \{\text{№ книги, Дата выдачи книги, № читательского билета}\}$ $R3 = \{\text{№ читательского билета, Имя читателя, № телефона}\}$ Внешние ключи не содержат 1 и 2 отношения 1 и 3 отношения 2 и 3 отношения - только 1 отношение - только 2 отношение	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
21.	c	Не относится к Data Manipulation Language команда - INSERT - UPDATE - DROP - DELETE - SELECT	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
22.	e	В запросе содержит ошибку предложение - DELETE FROM Student - WHERE IDGroup IN (SELECT IDGroup - FROM Progress Pr, Student St - WHERE NRecordBook= NRecordBook - GROUP BY IDGroup - HAVING Count(IDGroup)< 5)	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
23.		Приведите формулировку Первой нормальной формы (1НФ).	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
24.		Как привести отношение ко Второй нормальной форме (2НФ).	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
25.		Что означает Третья нормальная форма (3НФ) в РМД?	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
26.		Приведите примеры аномалий модификации данных и поясните их причины.	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
27.	a	При реализации вывода имен студентов, не аттестованных по тем или иным предметам, и номеров их зачетов ошибка в синтаксисе команды допущена в строке - SELECT Student.NRecordBook, Sname ФИО - FROM Student, Progress - WHERE Student.NRecordBook= Progress.NRecordBook - AND MARK NULL;	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
28.	b	Некорректной является команда - SELECT * from Progress Where mark = ANY(Select mark from Progress Where CodeSubject=1) - SELECT * from Progress Where mark ANY(Select mark from Progress Where CodeSubject=1) - SELECT * from Progress Where mark IN (Select mark from Progress Where CodeSubject=1) - SELECT mark from Progress Where mark>all(Select mark from Progress Where CodeSubject=1) - SELECT * from Progress Where mark>all(Select mark from Progress Where CodeSubject=1)	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
29.	1-e 2-b 3-d 4-a 5-c	Установите соответствие ключевых слов: - CHECK - FOREIGN KEY - UNIQUE - PRIMARY KEY	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ

		5) REFERENCES а) столбец или столбцы, которые образуют первичный ключ таблицы б) столбец или столбцы, которые образуют внешний ключ таблицы с) таблица, связь с которой создаёт внешний ключ д) условие уникальности значений столбцов е) условие на проверку значения столбца	
30.	1-g 2-f 3-e 4-d 5-c 6-b 7-a	Установите соответствие типов данных: 1) BINARY 2) VARCHAR 3) INT 4) FLOAT 5) NUMERIC 6) DATETIME 7) MONEY а) денежная величина б) данные времени и даты с) точные числовые данные д) числа с плавающей запятой е) целые значения ф) строковые данные г) битовая информация	ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК2}
31.	1-a 2-d 3-b 4-e 5-f 6-c	Установите соответствие ограничений целостности: 1) NULL 2) UNIQUE 3) PRIMARY KEY 4) FOREIGN KEY 5) CASCADE 6) DEFAULT а) условие на значение б) на определённую значения с) значение по умолчанию д) уникальность значений е) ссылочная целостность данных ф) обновление значения в зависимых таблицах	ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК2}
32.	1-b 2-a 3-c 4-d 5-e 6-f	Установите соответствие агрегатных функций: 1) AVG 2) SUM 3) MIN 4) MAX 5) COUNT 6) COUNT(*) А) сумма значений столбца В) среднее всех значений столбца С) наименьшее среди всех значений столбца Д) наибольшее среди всех значений столбца Е) количество значений, содержащихся в столбце Ф) количество строк в таблице результатов запроса	ИД-1_{ПК3} ИД-2_{ПК3}
33.		Основным инструментом выборки данных в языке SQL является команда	ИД-1_{ПК3} ИД-2_{ПК3}
34.		Принадлежность значения столбца к определённому диапазону значений проверяется с помощью ключевого слова _____.	ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК2}
35.		С помощью ключевого слова _____ указываются строки значения которых совпадают с одним из значений в заданном списке.	ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК2}

36.		Избежать вывода дублирующих строк позволяет ключевое слово _____	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
37.		Ключевое слово для проверки на соответствие шаблону	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
38.		Если в столбце содержится значение NULL, то результатом проверки LIKE будет	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
39.		Процесс, в котором все операторы выполняются успешно, или не выполняется ни один оператор называется	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
40.		Сохраненный именованный SQL-запрос, к которому можно обращаться как к таблице	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
41.		Для создания представлений используется команда	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
42.	a с d e	Основные свойства транзакций (ACID) a) атомарность b) параллельность c) согласованность d) изолированность e) устойчивость f) наследование	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
43.	A E G F D C B	Синтаксис оператора SELECT (укажите порядок): A) SELECT B) ORDER BY C) HAVING D) GROUP BY E) СПИСОК СТОЛБЦОВ F) WHERE G) FROM	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
44.	с	Непроцедурный язык определения запросов к реляционным таблицам называется ... a) реляционной арифметикой; b) булевой алгеброй; c) реляционной алгеброй; d) реляционным исчислением;	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
45.		Замкнутая система операций над отношениями в реляционной модели данных	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
46.		Теоретическая, декларативная и непроцедурная модель манипулирования данными в базе данных	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
47.	с	Точность и непротиворечивость данных в базе данных называется a) связанностью данных; b) интеграцией данных; C) целостностью данных; d) согласованностью данных;	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
48.	A D C E B	Действия при назначении внешнего ключа a) задать тип ограничения b) задать имя ограничения c) указать ссылочную таблицу d) перечислить столбцы, входящие во внешний ключ e) определить столбцы, являющиеся первичным ключом ссылочной таблицы	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ

49.	b	Две или более таблицы, имеющие эквивалентные наборы столбцов, называются А) интегрированными; В) совместимыми; С) объединительными; d) объединительно-совместимыми	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
50.	d	Примером слабой сущности на ER - диаграммах является сущность: a) агент; В) рецепт; с) пациент; D) заказ;	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
51.	c	Если отношение находится во второй нормальной форме и не содержит транзитивных зависимостей, то это отношение: a) не является нормализованным; В) не является согласованным; С) в третьей нормальной форме; D) в нормальной форме Бойса-Кодда;	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
52.	d	Правило, требующее чтобы значение непустого внешнего ключа должно быть действительным значением ключа другой таблицы, называется ... a) ограничением языковой целостности; b) ограничением семантической целостности; с) ограничением структурной целостности; d) ограничением ссылочной целостности;	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
53.		Таблица истинности оператора AND	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
54.		Таблица истинности оператора OR	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
55.		Основным назначением трехуровневой архитектуры является обеспечение независимости от данных. Суть этой независимости заключается в том, что изменения на нижних уровнях никак не влияют на верхние уровни. Различают два типа независимости от данных: логическую и физическую. В чем их суть?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
56.		Что понимают под внешним представлением базы данных?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
57.		Что должна содержать концептуальная схема БД?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
58.		Что представляет собой внутренняя схема БД?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
59.		Какая информация хранится на внутреннем уровне представления схемы БД?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
60.		В чем смысл трехуровневой архитектуры БД?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
61.		Какие уровни составляют трехуровневую архитектуру описания БД?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
62.		Перечислите функции СУБД	ИД-1 ПК-2

			ИД-2 ПК2
63.		Поясните суть такой функции СУБД, как Поддержка целостности данных	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
64.		Поясните суть такой функции СУБД, как Контроль доступа к данным.	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
65.		Поясните суть такой функции СУБД, как Управление буферами оперативной памяти.	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
66.		Поясните суть такой функции СУБД, как Управление параллельным доступом	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
67.		Поясните суть такой функции СУБД, как Словарь данных.	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
68.		Поясните суть такой функции СУБД, как Поддержка языков БД.	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
69.		Поясните суть такой функции СУБД, как Управление данными во внешней памяти	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
70.		Поясните суть такой функции СУБД, как Управление транзакциями.	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
71.		Поясните суть такой функции СУБД, как Восстановление базы данных.	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
72.		Назначение языка SQL	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
73.		Поясните назначение механизма транзакций в СУБД.	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
74.		Классифицируйте множество операций над данными	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
75.		Что представляет собой язык запросов?	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
76.		Что понимают под реляционным исчислением?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
77.		Что такое база данных?	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
78.		Что такое СУБД?	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
79.		Дайте определение автоматизированной информационной системы	ИД-1ПК-2 ИД-2 ПК2
80.		Для чего нужны информационно-поисковые системы? Приведите пример.	ИД-1 ПК3 ИД-2 ПК3
81.		Классифицируйте атрибуты сущностей.	ИД-1 ПК3

			ИД-2 ПКЗ
82.		Что такое Схема базы данных?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
83.		Что такое модель данных?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
84.		Что такое элемент данных?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
85.		Что называют транзакцией?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
86.		Охарактеризуйте сетевую модель данных.	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
87.		Какими свойствами должна обладать транзакция?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
88.		Какие понятия лежат в основе иерархической модели данных?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
89.		Какие структуры лежат в основе реляционной модели данных?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
90.		Каковы основные свойства отношений в реляционной модели данных?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
91.		Что такое ключ отношения, какие они бывают?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
92.		Что такое внешний ключ?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
93.		Какие операции используются в реляционной модели данных?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
94.		На чем основана реляционная модель данных?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
95.		Как реализуется Объектно-реляционная модель данных?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
96.		Перечислите основные операции реляционной алгебры.	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
97.		Что в реляционной алгебре представляет собой Проекция (project)?	ИД-1 _{ПКЗ} ИД-2 _{ПКЗ}
98.		Что в реляционной алгебре представляет собой Разность (exsert)?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
99.		Что в реляционной алгебре представляет собой Объединение (union)?	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК2}
100.		Что в реляционной алгебре представляет собой Декартово	

		произведение (cartesian product)?	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
101.		Что в реляционной алгебре представляет собой Селекция (select)?	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
102.		Что в реляционной алгебре представляет собой Проекция (project)?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
103.		Какими возможностями должен обладать Язык работы с базами данных?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
104.		Какие команды относятся к командам модификации данных?	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
105.		Опишите синтаксис команды INSERT	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
106.		Опишите синтаксис команды UPDATE	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
107.		Опишите синтаксис команды DELETE	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
108.		Опишите синтаксис команды SELECT	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
109.		Опишите синтаксис команды DROP	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
110.		Что фиксируется в журнале транзакций?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
111.		Как может завершиться транзакция?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
112.		Опишите порядок выполнения операции SELECT	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
113.		Опишите функции агрегирования.	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
114.		Что такое представление в реляционной БД?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
115.		Какой командой можно создать представление?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2
116.		Перечислите функции администратора БД.	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
117.		Поясните назначение индексирования данных в БД.	ИД-1 ПКЗ ИД-2 ПКЗ
118.		Что такое СУБД?	ИД-1 ПК-2

			ИД-2 ПК2
119.		Что включает в себя СУБД?	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК2

2. Описание шкалы оценивания

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- собеседование;
- проверка разноуровневых задач.

Формы проведения практических (семинарских) занятий – выполнение практических заданий.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие отчета, иллюстрирующего основные этапы выполнения практического задания.

Разноуровневые задания с практическим содержанием представляют собой индивидуальный проект, который выполняется в соответствии с вариантом и относится к следующим темам: Проектирование БД. Разработка и администрирование БД. Управление пользователями базы данных. Обеспечение защиты базы данных. Аудит базы данных.

Для выполнения разноуровневых заданий необходимо работать в течение семестра, используя дополнительные источники по описанию предметной области, по согласованию с научным руководителем.

В ходе работы над заданием в течение семестра студент должен разработать собственное приложение баз данных, включающее следующие элементы:

1. Создание логической модели базы данных. Описание ER-модели, генерация на ее основе реляционной модели данных.
2. Реализация модели в СУБД. В качестве СУБД могут быть выбраны: MS SQL Server, MySQL или PostgreSQL или иная серверная СУБД.
3. Заполнение базы данных.
4. Создание различных запросов на получение данных (для формирования навыков работы с реализацией различных операций реляционной алгебры). Для каждой из операций (исключая деление) нужно показать минимум три запроса (хотя один и тот же запрос может демонстрировать выполнение нескольких операций).
5. Создание хранимых процедур и триггеров для обеспечения серверной части работы с данными.
6. Создание клиентского windows-приложения для работы с базой данных. Приложение должно иметь возможности добавления, изменения и удаления информации.

В качестве средства разработки (программного обеспечения) нужно самостоятельно выбрать сервер баз данных, т.е. СУБД, инструментальную оболочку для работы с выбранным сервером и технологию создания клиентского интерфейса. В качестве сервера баз данных можно использовать: MS SQL Server, MySQL (версии с 5.0), PostgreSQL.

По результатам проверки задания выставляется оценка. Защита проекта представляет собой устный отчет студента, на который ему отводится 5-7 минут, ответы на вопросы преподавателя. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач проекта, его актуальность, описание выполненного проекта, демонстрация работы приложения, разработанного студентом в процессе работы над заданием.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает в полном объеме теоретические языки запросов к реляционным базам данных; средства языка SQL для определения данных и манипулирования данными; функции защиты данных; перспективы развития СУБД, методы автоматизации проектирования БД. В полной мере использует

технологии физического хранения данных и доступа к ним; применяет файл-серверные и клиент-серверные платформы реляционных баз данных. Разрабатывает сложные SQL-запросы к серверу СУБД. Применяет определения ограничений целостности, представлений БД, привилегий доступа к данным; поддерживает жизненный цикл БД; реализует этапы проектирования баз данных на концептуальном, физическом и логическом уровнях проектирования БД. Предлагает разные варианты решения поставленной задачи. Точно и обоснованно проектирует БД методом нормальных форм отношений; умеет строить семантическую модель сущность-связь (ER-диаграммы). Точно и обоснованно управляет транзакциями и блокировками на SQL-сервере; умеет использовать курсор для задачи администрирования; использовать триггеры для вычисления итоговых значений и для сохранения данных о сделанных изменениях в БД.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он достаточно правильно формулирует запросы к реляционным базам данных; средства языка SQL для определения данных и манипулирования данными; понимает функции защиты данных; понимает перспективы развития СУБД, методы автоматизации проектирования БД. В целом успешно использует технологию физического хранения данных и доступа к ним; применяет файл-серверные и клиент-серверные платформы реляционных баз данных. Допускает при этом незначительные ошибки. В целом успешно разрабатывает сложные SQL-запросы к серверу СУБД. Допускает незначительные ошибки. Применяет определения ограничений целостности, представлений БД, привилегий доступа к данным; поддерживает жизненный цикл БД; реализует этапы проектирования баз данных на концептуальном, физическом и логическом уровнях проектирования БД. Допускает незначительные ошибки

В основном правильно проектирует БД методом нормальных форм отношений; умеет строить семантическую модель сущность-связь (ER-диаграммы). В основном правильно управляет транзакциями и блокировками на SQL-сервере; умеет использовать курсор для задачи администрирования; использовать триггеры для вычисления итоговых значений и для сохранения данных о сделанных изменениях в БД.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он слабо ориентируется в понимании запросов к реляционным базам данных; средства языка SQL для определения данных и манипулирования данными; функции защиты данных; перспективы развития СУБД, методы автоматизации проектирования БД. Допускает ошибки в использовании технологии физического хранения данных и доступа к ним; в применении применяет файл-серверных и клиент-серверных платформ реляционных баз данных. Допускает ошибки в SQL-запросах к серверу СУБД. Слабо применяет определения ограничений целостности, представлений БД, привилегий доступа к данным; не может в полной мере поддерживать жизненный цикл БД. Допускает ошибки в проектировании баз данных на концептуальном, физическом и логическом уровнях. Допускает ошибки в проектировании БД методом нормальных форм отношений; с трудом строит семантическую модель сущность-связь (ER-диаграммы). Допускает ошибки в управлении транзакциями и блокировками на SQL-сервере; не может использовать курсор для задачи администрирования; не удачно использует триггеры для вычисления итоговых значений и для сохранения данных о сделанных изменениях в БД.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не понимает теоретические языки запросов к реляционным базам данных; средства языка SQL для определения данных и манипулирования данными; функции защиты данных; перспективы развития СУБД, методы автоматизации проектирования БД. С трудом использует технологию физического хранения данных и доступа к ним, не может применять файл-серверные и клиент-серверные платформы реляционных баз данных. С трудом формулирует SQL-запросы к серверу СУБД. Не умеет применять определения ограничений целостности, представлений БД, привилегий доступа к данным; не может поддерживать жизненный цикл БД. Допускает ошибки в проектировании баз данных.

С трудом проектирует БД методом нормальных форм отношений; не умеет строить семантическую модель сущность-связь (ER-диаграммы). С трудом управляет транзакциями и блокировками на SQL-сервере; не умеет использовать курсор для задачи администрирования. Допускает серьезные ошибки в использовании триггеров для вычисления итоговых значений и для сохранения данных о сделанных изменениях в БД.