

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра прикладной математики и информатики по областям

«Утверждаю»

Декан

 Петрунина Е.В.

«27» августа 2018

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Базы данных

образовательная программа направления подготовки
09.03.03 "Прикладная информатика"
блок Б1.Б.15 «Дисциплины (модули)», базовая часть

Профиль подготовки
Прикладная информатика в менеджменте

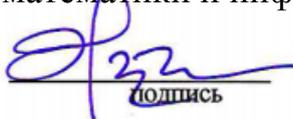
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 2, 3 семестр 4, 5

Москва
2018

Составитель / составители: Никольский А.Е., доцент кафедры прикладной математики и информатики по областям.


Подпись

23 августа 2018 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информатики по областям протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Перечень оценочных средств.....	6
3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций.....	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения	17
Задания в форме устного опроса:	17
Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ.....	17
Задания в форме тестирования	17
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ..	17
Задания в форме устного опроса:	17
Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ.....	19
Задания в форме тестирования	20
Вопросы к зачету.....	25
Вопросы к экзамену	26

1. Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Базы данных»

Таблица 1.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Администрирование SQL server.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос	<i>Вопросы к зачету</i>
2.	Тема 2. Основы теории реляционных баз данных.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос	<i>Вопросы к зачету</i>
3.	Тема 3. Оператор SELECT.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к зачету / Зачет</i>
4.	Тема 4. Функции.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>
5.	Тема 5. Составные запросы.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к экзамену</i>
6.	Тема 6. Запросы модификации данных. DML.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>
7.	Тема 7. Хранимые процедуры.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос	<i>Вопросы к экзамену</i>
8.	Тема 8. Приложения ERP, CRM.	ОПК-4, ПК-14	Устный опрос, тестирование	<i>Вопросы к экзамену</i>
				Экзамен

Таблица 2.

Перечень компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-14

способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

2. Перечень оценочных средств

Таблица 3.

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение аудиторных контрольных и самостоятельных работ	Различают задачи (задания): а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий), контрольная работа
3	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
4	Зачет		Вопросы к зачету
5	Экзамен		Вопросы к экзамену

3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине Б1.Б.15«Базы данных» используются следующие критерии оценок:

3.1.Критерии оценки устного опроса

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии.

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос.

Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Описание критериев и шкалы оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, активно участвует в дискуссии, высказывает собственное мнение, представляет наглядный материал	Отлично
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, но неактивном участии в дискуссии	Хорошо
Выставляется обучающемуся, который частично подготовил ответ на предложенный вопрос, неактивно участвовал в дискуссии	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся в случае его неготовности к занятию	Неудовлетворительно

3.2.Критерии оценки аудиторных контрольных и самостоятельных работ:

Все запланированные аудиторные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

Оценку «отлично» получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

3.3. Критерии оценки тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

Описание критериев и шкалы оценивания тестирования

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 80-100% тестов	Отлично
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 60-79% тестов.	Хорошо
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 50-59% тестов.	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы менее чем на 50% тестов.	Неудовлетворительно

3.4. Критерии оценки зачета (зачета с оценкой)

В ходе ответа обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «незачтено (неудовлетворительно)».

Зачет с оценкой представляет собой форму промежуточного контроля знаний по дисциплине. Он проводится в устной форме. Каждому обучающемуся выдается два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку обучающемуся отводится 30 минут.

Описание критериев и шкалы оценивания зачета (зачета с оценкой)

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30
2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Незачтено (неудовлетворительно)	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)

3.5. Критерии оценки экзамена

Экзамен представляет собой форму итогового контроля знаний по дисциплине и проводится после изучения всех тем учебной дисциплины. Он проводится в устной форме по билетам.

В ходе ответа на вопросы билета обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа на вопросы билета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Структура билета состоит из трех вопросов: два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку ответа отводится 30 минут.

Описание критериев и шкалы оценивания экзамена

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30
2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Показатели достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
		Знает	
ОПК-4	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-4 3-1 Знать: Методы сбора и обработки и хранения информации, а также основные методы формирования научного знания ОПК-4 3-2 Знать: классификацию языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности	Имеет фрагментарное представление о методах сбора и обработки и хранения информации, а также об основных методах формирования научного знания Не знает классификацию языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»		Имеет представление о методах сбора и обработки и хранения информации, а также об основных методах формирования научного знания Имеет представление о классификации языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности, но допускает неточности в формулировках
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»		Хорошо знает методы сбора и обработки и хранения информации, а также об основных методах формирования научного знания Имеет представление о классификации языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»		Знает и умеет применять методы сбора и обработки и хранения информации, а также основные методы формирования научного знания

			Имеет четкое, целостное представление о классификации языков программирования, основные методы разработки программного обеспечения, стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности
		Умеет	
Базовый уровень	ОПК-4 У-1 Уметь: использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности ОПК-4 У-2 Уметь: составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований		В целом успешное, но не систематическое умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности Умеет составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований Умеет использовать только информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы
Средний уровень	ОПК-4 У-3 Уметь: использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение		В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований Умеет использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение
Высокий уровень			Сформированное умение использовать научные и методические ресурсы сети Интернет для разработки программного обеспечения и программной документации с учетом требований информационной безопасности Сформированное умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований

			исследований Умеет находить и использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение
		Владеет	
	Базовый уровень	ОПК-4 В-1 Владеть: базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети ОПК-4 В-2 Владеть: навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности	Владеет недостаточно базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети Владеет недостаточно навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности
	Средний уровень		Хорошо владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети Хорошо владеет навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения стандартных прикладных задач в профессиональной деятельности
	Высокий уровень		Уверенно владеет базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети Уверенно владеет навыками системного и объектно-ориентированного программирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
		Знает	
ПК-14	Недостаточный уровень Оценка «незначтено», «неудовлетворительно»	ПК-14 З-1 Знать: основные принципы построения баз данных, операции реляционной алгебры, связанные с ними правила и теоремы, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных	Не знает основные принципы построения баз данных, операции реляционной алгебры, связанные с ними правила и теоремы, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных Не знает особенности информационных систем различных типов, теоретические основы построения

		ПК-14 3-2 Знать: особенности информационных систем различных типов, теоретические основы построения информационных систем	информационных систем различных типов, алгоритмы, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированные методами обработки данных
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	различных типов, алгоритмы, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированные методами обработки данных	Не достаточно хорошо понимает основные принципы построения баз данных, операции реляционной алгебры, связанные с ними правила и теоремы, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных Плохо знает особенности информационных систем различных типов, теоретические основы построения информационных систем различных типов, алгоритмы, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированные методами обработки данных
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»		Показано хорошее понимание основных принципы построения баз данных, операций реляционной алгебры, связанные с ними правила и теоремы, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных Достаточно хорошо знает особенности информационных систем различных типов, теоретические основы построения информационных систем различных типов, алгоритмы, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированные методами обработки данных
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»		В совершенстве знает основные принципы построения баз данных, операции реляционной алгебры, связанные с ними правила и теоремы, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных Знает в совершенстве особенности информационных систем различных типов, теоретические основы

			построения информационных систем различных типов, алгоритмы, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированные методами обработки данных
		Умеет	
Базовый уровень	ПК-14 У-1 Уметь: применять методы реляционной алгебры и языки программирования, ориентированными на обработку данных для построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя ПК-14 У-2 Уметь: применять объектно-ориентированные методы обработки данных и алгоритмы, используемые при построении информационных систем различных типов для решения практических задач		С трудом может применить методы реляционной алгебры и языки программирования, ориентированными на обработку данных для построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя Плохо умеет применять объектно-ориентированные методы обработки данных и алгоритмы, используемые при построении информационных систем различных типов для решения практических задач
Средний уровень			Хорошо применяет методы реляционной алгебры и языки программирования, ориентированными на обработку данных для построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя Хорошо умеет применять объектно-ориентированные методы обработки данных и алгоритмы, используемые при построении информационных систем различных типов для решения практических задач
Высокий уровень			Уверенно применяет методы реляционной алгебры и языки программирования, ориентированными на обработку данных для построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя Свободно умеет применять объектно-ориентированные методы обработки данных и алгоритмы, используемые при построении информационных систем различных типов для решения практических задач
		Владеет	

	Базовый уровень	<p>ПК-14 В-1 Владеть: методами построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя, основанными на методах реляционной алгебры; языками программирования, ориентированными на обработку данных.</p> <p>ПК-14 В-2 Владеть: знаниями особенностей информационных систем различных типов, теоретических основ построения информационных систем различных типов, алгоритмов, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированными методами обработки данных</p>	<p>Плохо владеет методами построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя, основанными на методах реляционной алгебры; языками программирования, ориентированными на обработку данных.</p> <p>Недостаточно владеет знаниями особенностей информационных систем различных типов, теоретических основ построения информационных систем различных типов, алгоритмов, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированными методами обработки данных</p>
	Средний уровень		<p>Достаточно хорошо методами построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя, основанными на методах реляционной алгебры; языками программирования, ориентированными на обработку данных.</p> <p>Достаточно хорошо владеет знаниями особенностей информационных систем различных типов, теоретических основ построения информационных систем различных типов, алгоритмов, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированными методами обработки данных</p>
	Высокий уровень		<p>Отлично владеет методами построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя, основанными на методах реляционной алгебры; языками программирования, ориентированными на обработку данных.</p> <p>Свободно владеет знаниями особенностей информационных систем различных типов, теоретических основ построения информационных систем различных типов, алгоритмов, применяемых при разработке подобных информационных систем, объектно-ориентированными методами обработки данных</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ

Контрольные и самостоятельные работы используются для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине для проверки умений по освоению методики использования программных средств для решения практических задач, по обоснованию принимаемых проектных решений, по осуществлению постановки и выполнению экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

Задания в форме тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса:

1 С помощью какой операции выбираются нужные столбцы таблицы в реляционной алгебре?

- селекция
- проекция
- декартово произведение
- разность

2 С помощью какой операции выбираются нужные кортежи отношения реляционной алгебре?

- проекция
- декартово произведение
- разность
- селекция

3 Какие операнды могут входить в формулу, определяющую условия выборки?

- имена атрибутов
- константы
- арифметические операторы сравнения
- логические операторы сравнения

4 Для чего нужны операции соединения?

- для «склепки» таблиц
- для перехода от значений атрибутов в одной таблице к таким же значениям атрибутов в другой таблице
- для объединения таблиц с совпадающими значениями одного или нескольких атрибутов

— для реализации выборки данных на основе использования двух таблиц, связанных общими атрибутами

5 В чем отличие операции «б-соединение» от операции «естественное соединение»?

— используется меньше операций реляционной алгебры

— сравниваются значения одного общего атрибута

— накладывается меньше условий на исходные отношения

— при сравнении значений может использоваться больше арифметических операторов

6 Особенности программного SQL по сравнению с интерактивным

— используются принципиально другие операторы

— пользователь пишет программу на языке SQL

— могут использоваться те же операторы SQL

— запрос на языке SQL встраивается в программу на алгоритмическом языке

7 Что называется объединением отношений в реляционной модели?

— множество кортежей, принадлежащих одному или другому отношению, или им обоим

— множество кортежей, принадлежащих одному или другому отношению

— множество кортежей, принадлежащих обоим отношениям

— множество кортежей, одна часть которого представляет кортеж из первого отношения, вторая часть

— кортеж из второго отношения

8 Что называется разностью отношений в реляционной модели?

— множество кортежей, которые представляют кортежи из первого отношения за минусом тех значений, которые входят в кортежи второго отношения

— множество кортежей, принадлежащих первому отношению, но не принадлежащих второму отношению

— множество кортежей отношения, которое получается из первого отношения удалением атрибутов второго отношения

— множество атрибутов, которое получается из первого отношения удалением атрибутов второго отношения

9 Что представляет собой результат операции «декартово произведение» двух отношений в реляционной модели?

— схему отношения, составленную из двух схем отношений

— новое отношение со схемой отношения, составленной из двух исходных схем отношений

— множество всевозможных кортежей, первая часть которых представляет кортежи первого отношения, вторая часть — кортежи второго отношения

— множество кортежей, получаемых добавлением к кортежам первого отношения кортеж из соответствующей строки второго отношения

10 Если арность отношений (число элементов), участвующих в операции «декартово произведение» равна соответственно k_1 и k_2 , чему равна арность полученного отношения?

— $k_1 + k_2$

— $k_1 * k_2$

— $k_1 - k_2$

— $k_1 + k_1 * k_2$

11 Если арность отношений (число элементов), участвующих в операции «декартово произведение» равна соответственно k_1 и k_2 , чему равно количество кортежей в полученном отношении?

— $k_1 + k_2$

— $k_1 * k_2$

— $k_1 - k_2$

— $(k_1 + k_2) * k_2$

12 Для чего используется операция «декартово произведение»?

— для «склейки» таблиц

— для перехода от значений атрибута в одной таблице к такому же значению атрибута в другой таблице

— для объединения таблиц

— для поиска данных в таблицах

1.	1
2.	1

3.	3
4.	2
5.	3
6.	3
7.	3
8.	3
9.	3
10.	1
11.	4
12.	4

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-14

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ

Вариант 1

1. Создать таблицу «Стадионы»

Поле Код – уникальный номер (Целое число)

Поле Название стадиона (Текст – до 20 символов)

Поле Город стадиона (Текст – до 15 символов)

Code	Name	City
1	Арена-Химки	Москва
2	Петровский	Петербург
3	Спартак	Москва
4	Кубань	Краснодар
5	Локомотив	Москва

И ввести в нее исходные данные в рамках среды Visual FoxPro

2. Создать таблицу «Команды»

Поле Код – уникальный номер (Целое число)

Поле Название команды (Текст – до 20 символов)

Поле Код стадиона (Целое число – ссылка на код в таблице стадионы)

Code	Name	Stadium
1	ЦСКА	
2	Зенит	
3	Динамо	
4	Спартак	
5	Кубань	
6	Краснодар	
7	Локомотив	

И ввести в нее исходные данные в рамках среды Visual FoxPro

3. Составить и запустить программный файл (PRG), который добавит в таблицы новый стадион «Локомотив» Москва и новую команду «Локомотив», играющую на этом стадионе. Код записей при этом должен быть сформирован автоматически как максимальное значение из уже существующих плюс 1

Code	Name	City
1	Арена-Химки	Москва
2	Петровский	Петербург
3	Спартак	Москва
4	Кубань	Краснодар
5	Локомотив	Москва

Code	Name	Stadium
1	ЦСКА	1
2	Зенит	2
3	Динамо	1
4	Спартак	3
5	Кубань	4
6	Краснодар	4
7	Локомотив	5
8	Локомотив	5

4. Выполнить запрос, который отобразит принадлежность каждой команды к определённому городу.

5. Выполнить запрос, который отобразит количество команд, принадлежащих к каждому из городов. Записи расположить в порядке возрастания количества.

Query	
Name	City
ЦСКА	Москва
Зенит	Петербург
Динамо	Москва
Спартак	Москва
Кубань	Краснодар
Краснодар	Краснодар
Локомотв	Москва

Вариант 2

- 1 Создайте любую таблицу, содержащую три столбца.
- 2 Выведите ее структуру на экран.
- 3 Добавьте не меньше пяти записей в таблицу.
- 4 Выведите все записи на экран.
- 5 Выведите значения одного из столбцов на экран.
- 6 Переименуйте таблицу.
- 7 Добавьте новый столбец и выведите структуру таблицы на экран.
- 8 Выполните выборку с применением математических операций.
- 9 Удалите таблицу.

Вариант 3

- 1 Создайте любую таблицу и поместите в нее несколько записей.
- 2 Выберите все записи по одиночному значению.
- 3 Выберите все записи со значениями, которые больше или меньше определенной величины.
- 4 Воспользуйтесь оператором AND для вывода диапазона значений.
- 5 Воспользуйтесь оператором BETWEEN для вывода диапазона значений.
- 6 Исключите вывод записей из диапазона значений с помощью оператора OR и AND.
- 7 Исключите вывод записей из диапазона значений с помощью оператора NOT и BETWEEN.
- 8 Для исключения только одного значения воспользуйтесь в условии оператором «<>».
- 9 Выведите все записи по группе допустимых значений с использованием оператора IN.
- 10 Найдите записи в таблице с помощью шаблонов.
- 11 Найдите все записи, содержащие значения.
- 12 Для поиска записей, содержащих данные в определенных столбцах, воспользуйтесь оператором ISNOTNULL.
- 13 Отсортируйте все данные по какому-либо столбцу.
- 14 Создайте еще одну таблицу и заполните ее записями, чтобы потом извлечь из нее уникальные значения.
- 15 Замените значение записи любого столбца на другое.
- 16 Удалите все записи, содержащие определенные записи.
- 17 Отмените добавление с помощью команды ROLLBACK.
- 18 Создайте точку сохранения и произведите откат всех операций до этой точки.

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-14

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Задания в форме тестирования

Вариант 1

- 1 Что обусловило появление систем управления базами данных?
 - 1) необходимость повышения эффективности работы прикладных программ
 - 2) появление современных операционных систем

- 3) совместное использование данных разными прикладными программами
 - 4) большой объем данных в прикладной программе
- 2 Основные требования, побуждающие пользователя к использованию СУБД:
- 1) необходимость представления средств организации данных прикладной программе
 - 2) большой объем данных в прикладной программе
 - 3) большой объем сложных математических вычислений
 - 4) необходимость решения ряда задач с использованием общих данных
- 3 Требования, из которых не следует необходимость в использовании СУБД:
- 1) необходимость представления средств организации данных прикладной программе
 - 2) большой объем данных в прикладной программе
 - 3) большой объем сложных математических вычислений
 - 4) необходимость решения ряда задач с использованием общих данных
- 4 Основное назначение СУБД:
- 1) обеспечение независимости прикладных программ и данных
 - 2) представление средств организации данных одной прикладной программе
 - 3) поддержка сложных математических вычислений
 - 4) поддержка интегрированной совокупности данных
- 5 Что не входит в назначение СУБД?
- 1) обеспечение независимости прикладных программ и данных
 - 2) представление средств организации данных одной прикладной программе
 - 3) поддержка сложных математических вычислений
 - 4) поддержка интегрированной совокупности данных
- 6 Для чего предназначена СУБД?
- 1) для создания базы данных
 - 2) для ведения базы данных
 - 3) для использования базы данных
 - 4) для разработки прикладных программ
- 7 Что входит в функции СУБД?
- 1) создание структуры базы данных
 - 2) загрузка данных в базу данных
 - 3) предоставление возможности манипулирования данными
 - 4) проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
 - 5) обеспечение логической и физической независимости данных
 - 6) защита логической и физической целостности базы данных
 - 7) управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных
- 8 Что не входит в функции СУБД?
- 1) создание структуры базы данных
 - 2) загрузка данных в базу данных
 - 3) предоставление возможности манипулирования данными
 - 4) проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
 - 5) обеспечение логической и физической независимости данных
 - 6) защита логической и физической целостности базы данных
 - 7) управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных
- 9 Основные средства СУБД для работы пользователя с базой данных:
- 1) язык запросов
 - 2) графический интерфейс
 - 3) алгоритмический язык Паскаль
 - 4) разрабатываемые пользователем программы
- 10 Что входит в понятие банка данных?
- 1) база данных
 - 2) прикладные программы работы с базой данных
 - 3) СУБД
 - 4) компьютеры с базой данных
 - 5) администраторы базы данных
- 11 Как соотносятся понятия база данных и банк данных?
- 1) одно и то же
 - 2) база данных включает банк данных

- 3) банк данных включает базу данных
 - 4) не связанные понятия
- 12 Что не входит в понятие банк данных?
- 1) технология обработки данных
 - 2) алгоритмы обработки данных
 - 3) помещение, где обрабатываются данные
 - 4) администраторы базы данных
- 13 Какова основная цель хранилища данных?
- 1) долговременное хранение данных (архив)
 - 2) хранение резервных копий баз данных для восстановления при машинных сбоях
 - 3) хранение выборок из таблиц баз данных, привязанных к разным моментам времени, с целью их детального анализа
 - 4) хранение выборок из таблиц баз данных, привязанных к одному моменту времени, с целью их детального анализа
- 14 Что понимается под интегрированностью данных в хранилище?
- 1) подведены итоги по разным срезам
 - 2) данные объединены из разных источников
 - 3) объединены данные разных форматов
 - 4) объединены несогласованные данные
- 15 Как изменяются данные хранилища?
- 1) корректируются
 - 2) частично удаляются
 - 3) добавляются
 - 4) не изменяются
- 16 Как загружаются данные в хранилище данных?
- 1) данные вводятся пользователем в ручном режиме
 - 2) данные загружаются из одной базы данных один раз
 - 3) данные загружаются из многих баз данных регулярно
 - 4) данные загружаются из одной базы данных регулярно
- 17 Как обрабатываются данные в хранилище данных?
- 1) данные в хранилище обрабатываются прикладными программами пользователя
 - 2) данные обрабатываются программами анализа данных хранилища и доставляются пользователю
 - 3) данные из хранилища доставляются пользователю и обрабатываются пользователем
 - 4) данные обрабатываются средствами системы управления базами данных
- 18 Какие программные средства должны поддерживать работу хранилища данных?
- 1) средства извлечения данных из баз данных;
 - 2) средства управления данными хранилища
 - 3) средства анализа данных хранилища
 - 4) средства доставки данных
 - 5) средства визуализации результатов обработки для конечных пользователей
- 19 Какова основная цель создания дата-центра?
- 1) долговременное хранение данных (архив)
 - 2) хранение резервных копий баз данных для восстановления при машинных сбоях
 - 3) хранение выборок из таблиц баз данных, привязанных к одному моменту времени, с целью их детального анализа
 - 4) предоставление коммерческих сервисов по хранению и обработке данных
- 20 Каким образом осуществляется доступ к данным для дата-центра?
- 1) доступ к данным по протокам сети Интернет
 - 2) с помощью специализированных сетей
 - 3) через специальные сетевые шлюзы
- 21 Что входит в состав дата-центра?
- 1) база данных
 - 2) технология обработки данных
 - 3) алгоритмы обработки данных
 - 4) помещение, где обрабатываются данные

5) администраторы базы данных

1.	1
2.	1
3.	3
4.	2
5.	3
6.	3
7.	3
8.	3
9.	3
10.	1
11.	4
12.	4
13.	1
14.	1
15.	3
16.	3
17.	2
18.	2
19.	4
20.	3
21.	3

Вариант 2

1 Как можно использовать функциональные зависимости для защиты логической целостности базы данных?

- 1) как ограничения целостности
- 2) для проверки выполнения функциональной зависимости при обновлении данных
- 3) для проверки правильности работы прикладных программ
- 4) для автоматизированного формирования соответствующих данных

2 Основные цели обеспечения логической и физической целостности базы данных?

- 1) защита от неправильных действий прикладного программиста
- 2) защита от неправильных действий администратора баз данных
- 3) защита от возможных ошибок ввода данных
- 4) защита от машинных сбоев
- 5) защита от возможного появления несоответствия между данными после выполнения операции удаления и корректировки

3 Какие средства используются в СУБД для обеспечения логической целостности?

- 1) Контроль типа вводимых данных
- 2) Описание ограничений целостности и их проверка
- 3) Блокировки
- 4) Синхронизация работы пользователей

4 Какие средства используются в СУБД для обеспечения физической целостности?

- 1) контроль типа вводимых данных
- 2) описание ограничений целостности и их проверка
- 3) блокировки
- 4) транзакции
- 5) журнал транзакций

5 В чем суть использования механизма транзакций?

- 1) изменения в базу данных вносятся каждой операцией
- 2) изменения в базу данных вносятся только после выполнения определенной последовательности операций
- 3) изменения в базу данных вносятся только администратором базы данных
- 4) изменения в базу данных вносятся только при определенных условиях

- 6 При каких условиях система меняет данные в базе данных?
- 1) по завершению транзакции
 - 2) по оператору commit
 - 3) по указанию администратора
 - 4) по оператору модификации данных
- 7 Для чего ведется журнал транзакций?
- 1) для анализа действий с базой данных
 - 2) для использования прикладными программами
 - 3) для проверки правильности данных
 - 4) для восстановления базы данных
- 8 Зачем нужна синхронизация?
- 1) для ускорения работы прикладных программ
 - 2) для восстановления базы данных после сбоев
 - 3) для предотвращения нарушения достоверности данных
 - 4) для поддержки деятельности системного персонала
- 9 Какие средства используются для синхронизации?
- 1) блокировки
 - 2) транзакции
 - 3) пароли
 - 4) описание полномочий
- 10 Последовательность действий СУБД при синхронизации:
- 1) установка блокировки, начало транзакции, снятие блокировки, завершение транзакции
 - 2) начало транзакции, установка блокировки, завершение транзакции, снятие блокировки
 - 3) начало транзакции, установка блокировки, продолжение транзакции, снятие блокировки, завершение транзакции
 - 4) начало транзакции, установка блокировки, выполнение транзакции, откат транзакции, снятие блокировки
- 11 Зачем нужны ограничения целостности?
- 1) для обеспечения правильного ввода данных в базу данных
 - 2) для обеспечения достоверной информации в базе данных
 - 3) для проверки правильности работы прикладных программ
 - 4) для уменьшения ошибок при поиске данных
- 12 Какие существуют типы ограничений целостности?
- 1) внешние
 - 2) внутренние
 - 3) специально конструируемые в прикладных программах
 - 4) специально конструируемые в программах СУБД
- 13 Откуда берутся внешние и специально конструируемые ограничения?
- 1) определяются предметной областью
 - 2) определяются СУБД
 - 3) определяются прикладными программами
 - 4) определяются пользователем
 - 5) определяются программистом
- 14 Какие требования должны выполняться для поддержки целостности данных в реляционных СУБД?
- 1) уникальность любого кортежа отношения
 - 2) наличие у любого отношения первичного ключа
 - 3) для каждого значения внешнего ключа в ссылающемся отношении должен существовать кортеж с таким же значением первичного ключа в отношении, на которое ссылаются.
 - 4) для каждого значения первичного ключа в ссылающемся отношении должен существовать кортеж с таким же значением внешнего ключа в отношении, на которое ссылаются
- 15 В чем состоят ограничения целостности сущности и по ссылкам?
- 1) для каждого значения внешнего ключа в ссылающемся отношении должен существовать кортеж с таким же значением первичного ключа в отношении, на которое ссылаются
 - 2) для каждого значения pq:>Вii4Ного ключа в ссылающемся отношении должен существовать кортеж с таким же значением внешнего ключа в отношении, на которое ссылаются
 - 3) должны быть экземпляры сущностей

4) экземпляры сущностей должны уникально идентифицироваться

16 Какие варианты поддержки ограничений целостности по ссылкам используются в современных СУБД?

- 1) запрещается удалять кортеж, на который ссылаются другие кортежи.
- 2) при удалении кортежа, на который существуют ссылки, во всех ссылающихся кортежах значение внешнего ключа заменяется на неопределенное
- 3) при удалении кортежа, на который существуют ссылки, из ссылающегося отношения удаляются все ссылающиеся кортежи
- 4) при удалении кортежа, на который существуют ссылки, удаляется ссылающееся отношение

17 Какие понятия логического уровня используются для обеспечения целостности базы данных?

- 1) страницы
- 2) представления
- 3) индексы
- 4) ограничения
- 5) триггеры
- 6) экстенды
- 7) правила

1	4
2	2
3	1
4	2,3
5	3
6	4
7	1
8	2
9	2
10	1
11	2
12	2
13	1
14	1
15	1
16	4
17	4

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-14

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Вопросы к зачету

- 1 SQL server. Режимы проверки подлинности
- 2 Управление службами SQL server
- 3 Имена входа
- 4 Первичный ключ. Спецификация идентификатора
- 5 Первая нормальная форма
- 6 Вторая нормальная форма
- 7 Третья нормальная форма
- 8 Четвертая нормальная форма
- 9 Использование в запросе несколько источников записи
- 10 Операции над множествами. Логические предикаты
- 11 Вложенные запросы
- 12 Функции T-SQL для работы со значениями даты и времени
- 13 Функции работы со строками

- 14 Числовые функции
- 15 Агрегатные функции
- 16 Функции преобразования данных
- 17 Явные операции соединения
- 18 Объединение запросов
- 19 Разность. Пересечение
- 20 Получение итоговых значений. GroupBy ... Having
- 21 DML. Insert Into
- 22 DML. Update
- 23 DML. Delete
- 24 Скалярные функции
- 25 Функции возвращающие табличное значение
- 26 Курсоры
- 27 Циклы, Условия

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-14

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.

Вопросы к экзамену

- 1. SQL server. Режимы проверки подлинности
- 2. Управление службами SQL server
- 3. Имена входа
- 4. Первичный ключ. Спецификация идентификатора
- 5. Первая нормальная форма
- 6. Вторая нормальная форма
- 7. Третья нормальная форма
- 8. Четвертая нормальная форма
- 9. Использование в запросе несколько источников записи
- 10. Операции над множествами. Логические предикаты
- 11. Вложенные запросы
- 12. Функции T-SQL для работы со значениями даты и времени
- 13. Функции работы со строками
- 14. Числовые функции
- 15. Агрегатные функции
- 16. Функции преобразования данных
- 17. Явные операции соединения
- 18. Объединение запросов
- 19. Разность. Пересечение
- 20. Получение итоговых значений. GroupByHaving
- 21. DML. Insert Into
- 22. DML. Update
- 23. DML. Delete
- 24. Скалярные функции
- 25. Функции возвращающие табличное значение
- 26. Курсоры
- 27. Циклы, Условия
- 28. Строка подключения
- 29. Элементы управления поддерживающие связь с БД. Свойства
- 30. DataSet
- 31. DataTable
- 32. DataAdapter
- 33. Связь с БД. OleDb, SqlBD
- 34. Системы ERP
- 35. Системы CRM

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-14

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.