МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.ДВ.02.02 «Программные средства обработки структурированных данных»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Автоматика и управление в технических системах"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматика и управление в технических системах"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2023

Б1.В.01.ДВ.02.02 «Программные средства обработки структурированных данных»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **27.03.04 Управление в технических системах**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 871 от 31.07.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент	С.А Колпащиков
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.А. Колпащиков, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Я.Г Стельмах, кандидат педагогических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.Г. Мандра, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 12
4.4. Содержание самостоятельной работы 12
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 14
9. Методические материалы 14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен разрабатывать информационное обеспечение автоматизированных систем управления	ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	Владеть Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления
			Знать Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления
			Уметь Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления
		ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления
			Знать Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации
			Уметь Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации
		ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных
			Знать Область применения СУБД в автоматизированных системах управления

			Уметь Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации
		ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	Владеть Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных
			Знать Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных
			Уметь -
		ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд
			Знать Классы задач управления решаемых с применением СУБД
			Уметь Решать типовые задачи обработки данных
		ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	Владеть Навыками работы с современными СУБД
			Знать Области применения СУБД, как информационной технологии
			Уметь определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче

	ПК-3 Способен использовать языки программирования высокого уровня, языки взаимодействия пользователей и технических средств автоматизированных систем, а также кодирования и декодирования данных, языки ввода-вывода данных, языки манипулирования данными, средства описания предметной области, способы организации диалога	ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд
			Знать Основы языка SQL
			Уметь Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов
		ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений	
		ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы	

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Интеллектуальное управление роботами; Математические основы теории систем	Системы управления базами данных; Цифровые системы управления	Автоматизированные информационно-управляющие системы; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Информационное обеспечение систем управления; Информационные сети и телекоммуникации; Методы оптимизации; Основы теории передачи сигналов; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика; Теоретические основы кибернетики
ПК-3	Интеллектуальное управление роботами; Информационные технологии; Программирование и основы разработки программных средств; Системы искусственного интеллекта; Структуры и алгоритмы обработки данных	Системы управления базами данных; Структуры и алгоритмы обработки данных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Информационные сети и телекоммуникации; Машинное обучение и обработка больших объемов данных; Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления; Основы теории передачи сигналов; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика; Системное программное обеспечение; Специализированные операционные системы; Теория информации; Технические средства автоматизации и управления; Технологии программирования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лабораторные работы	48	48

Лекции	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	75	75
выполнение курсовых работ	25	25
подготовка к лабораторным работам	25	25
подготовка к лекциям	25	25
Контроль	36	36
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Реляционные базы данных	8	16	0	20	44
2	Язык структурированных запросов – SQL	4	32	0	21	57
3	Современные задачи и технологии баз данных	4	0	0	9	13
4	Выполнение курсовой работы	0	0	0	25	25
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	48	0	75	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				

1	Реляционные базы данных	Тема 1.1 Концепция и архитектура СУБД Тема 1.2 Разработка проекта базы данных Тема 1.3 Модели баз данных Тема 1.3 Основные понятия инфологической модели сущность–связь	История развития, архитектура и функции СУБД. СУБД и база данных. Инфологическая, даталогическая и физическая модели. Постановка задачи. Предметная область. Иерархическая, сетевая и реляционная модели. Сущность, тип и экземпляр сущности. Атрибут, тип и эк-земпляр атрибута. Ключ. Связь.	2
2	Реляционные базы данных	Тема 2.1 Общие понятия реляционных баз данных Тема 2.2 Типы ключей Тема 2.2 Ограничения целостности	Объекты реляционной структуры. Операции реляционной алгебры. Неопределенное значение. Возможный, первичный и внешние ключи. Составной ключ. Целостность. Целостность сущности, ссылочная целостность, пользовательские ограничения.	2
3	Реляционные базы данных	Темя 3.1 Разработка реляционной базы данных Тема 3.2 Нормализации и нормальные формы	Логическое и физическое проектирование. Избыточность. Аномалии включения, изменения, удаления. Нормализация. Нормальные формы. Функциональная зависимость. Полная функциональная зависимость.	2
4	Реляционные базы данных	Тема 4.1 Процедура нормализации	Правила перехода от 1НФ к 2НФ и от 2НФ к 3НФ. Шаги нормализации. Справочники.	2
5	Язык структурированных запросов – SQL	Тема 5.1 Основные понятия языка структурированных запросов	Функции SQL. Типы данных. Классификация команд SQL-языка: команды управления структурой базы данных, ко-манды выбора и манипулирования данными. Функции и выражения. Выражения со значением NULL. Источники данных.	2
6	Язык структурированных запросов – SQL	Тема 6.1 Выбор данных из базы Тема 6.2 Выбор данных из нескольких источников	Одиночный запрос. Синтаксис команды. Схема выполнения запроса. Обработка результатов нескольких одиночных за-просов. Сортировка данных. Декартово произведение. Условия отсева строк. Результат запроса как источник данных. Операторы LEFT, RIGHT и CROSS JOIN.	2
7	Современные задачи и технологии баз данных	Тема 8.1 Команды манипулирования данными Тема 12.1 Команды управления структурой базы данных – основные команды	INSERT, UPDATE, DELETE. Формат команд, формирование условий обрабатываемых строк, использование выражений и SQL-функций. CREATE, ALTER, DROP. Создание, удаление и изменение таблиц, первичных и внешних ключей.	2
8	Современные задачи и технологии баз данных	Тема 17.1 Обзор современных тенденций в теории и практике баз данных Тема 18.1 Теория и практика создания больших систем	Распределенные базы данных. Объектно-ориентированные базы данных. OLAP технологии. Информационные хранилища. Поисковые системы. Задачи больших систем. Гетерогенные системы. Масштабирование систем. Отчетные базы данных.	2

Итого за семестр:	**16**
Итого:	**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	**Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Реляционные базы данных	Разработка структуры базы данных	Логическое проектирование. Нормализация. Универсальное отношение. Функциональная зависимость. Нормальные формы. Первичный и внешний ключ.	2
2	Реляционные базы данных	Разработка структуры базы данных	Логическое проектирование. Нормализация. Универсальное отношение. Функциональная зависимость. Нормальные формы. Первичный и внешний ключ.	2
3	Реляционные базы данных	Программные средства для разработки структуры базы данных	Объекты структуры. Конфигурирование атрибутов. Конфигурирование связей. Реверс инжиниринг.	2
4	Реляционные базы данных	Программные средства для разработки структуры базы данных	Объекты структуры. Конфигурирование атрибутов. Конфигурирование связей. Реверс инжиниринг.	2
5	Реляционные базы данных	Разработка структуры базы данных	Логическое проектирование. Нормализация. Универсальное отношение. Функциональная зависимость. Нормальные формы. Первичный и внешний ключ.	2
6	Реляционные базы данных	Разработка структуры базы данных	Логическое проектирование. Нормализация. Универсальное отношение. Функциональная зависимость. Нормальные формы. Первичный и внешний ключ.	2
7	Реляционные базы данных	Программные средства для разработки структуры базы данных	Объекты структуры. Конфигурирование атрибутов. Конфигурирование связей. Реверс инжиниринг.	2
8	Реляционные базы данных	Программные средства для разработки структуры базы данных	Объекты структуры. Конфигурирование атрибутов. Конфигурирование связей. Реверс инжиниринг.	2
9	Язык структурированных запросов – SQL	Изучение команды SELECT – простые запросы	Синтаксис команды. Формирование условий. Сортировка. Группировка.	2

10	Язык структурированных запросов – SQL	Изучение команды SELECT – простые запросы	Синтаксис команды. Формирование условий. Сортировка. Группировка.	2
11	Язык структурированных запросов – SQL	Изучение команды SELECT – запрос из нескольких источников	Формирование условий соединения таблиц. Синтаксис запроса с JOIN. Подзапрос в качестве источника данных.	2
12	Язык структурированных запросов – SQL	Изучение команды SELECT – запрос из нескольких источников	Формирование условий соединения таблиц. Синтаксис запроса с JOIN. Подзапрос в качестве источника данных.	2
13	Язык структурированных запросов – SQL	Создание структуры базы данных в СУБД	Команды управления структурой. Команды манипулирования данными. Представление.	2
14	Язык структурированных запросов – SQL	Создание структуры базы данных в СУБД	Команды управления структурой. Команды манипулирования данными. Представление.	2
15	Язык структурированных запросов – SQL	Разработка системы протоколирования операций над данными реляционной таблицы с использованием триггеров	Триггер. Триггеры, выполняемые после команды. Триггеры, выполняемы вместо команды. Доступ к данным изменяемой строки в триггере.	2
16	Язык структурированных запросов – SQL	Разработка системы протоколирования операций над данными реляционной таблицы с использованием триггеров	Триггер. Триггеры, выполняемые после команды. Триггеры, выполняемы вместо команды. Доступ к данным изменяемой строки в триггере.	2
17	Язык структурированных запросов – SQL	Разработка пользовательских функций и процедур	Функции и процедуры. Скалярные функции. Табличные функции.	2
18	Язык структурированных запросов – SQL	Разработка пользовательских функций и процедур	Функции и процедуры. Скалярные функции. Табличные функции.	2
19	Язык структурированных запросов – SQL	Импорт данных	Импорт данных из внешних источников. Импорт данных из таблиц. Обработка данных при импорте.	2
20	Язык структурированных запросов – SQL	Оптимизация запросов	Оптимизация запросов Формирование и чтение плана запроса. Управление индексами.	2
21	Язык структурированных запросов – SQL	Создание структуры базы данных в СУБД	Команды управления структурой. Команды манипулирования данными. Представление.	2
22	Язык структурированных запросов – SQL	Импорт данных	Импорт данных из внешних источников. Импорт данных из таблиц. Обработка данных при импорте.	2

23	Язык структурированных запросов – SQL	Оптимизация запросов	Оптимизация запросов Формирование и чтение плана запроса. Управление индексами.	2
24	Язык структурированных запросов – SQL	Разработка пользовательских функций и процедур	Функции и процедуры. Скалярные функции. Табличные функции.	2
			Итого за семестр:	**48**
			Итого:	**48**

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Реляционные базы данных	подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам	12
Реляционные базы данных	подготовка к лекциям	Самостоятельное изучение вопроса «Диаграммы модели сущность-связь» Основные понятия ER-диаграмм. Обозначение сущности и связей. Концептуальная и физическая ER-модели.	8
Язык структурированных запросов – SQL	подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам	13
Язык структурированных запросов – SQL	подготовка к лекциям	Самостоятельное изучение вопроса «Общие понятия языка Transact-SQL» Структура кода. Объявление переменных. Условные переходы. Оператор присваивания.	8
Современные задачи и технологии баз данных	подготовка к лекциям	Самостоятельное изучение темы «Обзор современных тенденций в теории и практике баз данных» Распределенные базы данных. Объектно-ориентированные базы данных. OLAP технологии. XML.	9
Выполнение курсовой работы	выполнение курсовых работ	Выполнение курсовой работы	25
		Итого за семестр:	**75**
		Итого:	**75**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Базы данных: учебное пособие / Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В., Московский гуманитарный университет, ред. Мажукин В.И.: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||14515	Электронный ресурс
2	Системы управления базами данных: учебное пособие / Татарникова Т.М., Российский государственный гидрометеорологический университет: 2004.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||12525	Электронный ресурс
3	Хомоненко, А.Д. Базы данных : Учеб. / А.Д.Хомоненко,В.М.Цыганков,М.Г.Мальцев .- 6-е изд.,перераб.и доп..- СПб., КОРОНА-Век, 2009.- 736 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
4	Основы проектирования и реализации баз данных: учебно-методическое пособие / Алексеев В.А., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||55122	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MS Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	MS SQL Server 2005	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	SQL Server Management Studio	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа

1	Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных	http://www.citforum.ru	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

• аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);

• комплект электронных презентаций/слайдов.

Лабораторные занятия

Лабораторные работы проводятся в аудитории №304 корпус №8, оснащённой необходимым оборудованием: специализированное программное обеспечение MS SQL Server 2005 и Среда SQL Server Management Studio и пакеты общего назначения (текстовый редактор MS Word, графический редактор MS Visio) на 12 посадочных мест.

Самостоятельная работа

- ресурсы НТБ СамГТУ;

- ресурсы ИВЦ СамГТУ;

- ресурсы кафедры АУТС.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.ДВ.02.02 «Программные средства обработки структурированных данных»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.ДВ.02.02 «Программные средства обработки структурированных данных»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Автоматика и управление в технических системах"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматика и управление в технических системах"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способен разрабатывать информационное обеспечение автоматизированных систем управления	ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	Владеть Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления
			Знать Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления
			Уметь Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления
		ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления
			Знать Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации
			Уметь Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации
		ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных
			Знать Область применения СУБД в автоматизированных системах управления

			Уметь Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации
		ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	Владеть Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных
			Знать Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных
			Уметь -
		ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд
			Знать Классы задач управления решаемых с применением СУБД
			Уметь Решать типовые задачи обработки данных
		ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	Владеть Навыками работы с современными СУБД
			Знать Области применения СУБД, как информационной технологии
			Уметь определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче

	ПК-3 Способен использовать языки программирования высокого уровня, языки взаимодействия пользователей и технических средств автоматизированных систем, а также кодирования и декодирования данных, языки ввода-вывода данных, языки манипулирования данными, средства описания предметной области, способы организации диалога	ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд
			Знать Основы языка SQL
			Уметь Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов
		ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений	
		ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы	

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Реляционные базы данных				
ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	**Уметь** Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления			
	Знать Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	**Знать** Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации			
	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления			
	Уметь Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	**Знать** Область применения СУБД в автоматизированных системах управления			
	Уметь Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет

ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	**Знать** Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Уметь -			
	Владеть Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных			
ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	**Знать** Классы задач управления решаемых с применением СУБД	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Уметь Решать типовые задачи обработки данных			
ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	**Знать** Области применения СУБД, как информационной технологии			
	Уметь определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Навыками работы с современными СУБД			
ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	**Знать** Основы языка SQL	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет

	Уметь Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов			
ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений				
ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы				
Язык структурированных запросов – SQL				
ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	**Знать** Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Уметь Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления			
ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	**Знать** Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации			

	Уметь Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления			
ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	**Знать** Область применения СУБД в автоматизированных системах управления	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Уметь Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации			
ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	**Знать** Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных			
	Уметь -			
	Владеть Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	**Уметь** Решать типовые задачи обработки данных	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Классы задач управления решаемых с применением СУБД	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд			
ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	**Знать** Области применения СУБД, как информационной технологии	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет

	Уметь определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Владеть Навыками работы с современными СУБД			
ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	**Уметь** Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Основы языка SQL			
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Пояснительная записка курсовой работы. Вопросы к зачету. Вопросы к лабораторным работам. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений				
ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы				

Современные задачи и технологии баз данных				
ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	**Владеть** Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления			
	Уметь Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления			
	Знать Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	**Уметь** Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации			
	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления			
ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	**Знать** Область применения СУБД в автоматизированных системах управления			
	Уметь Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации			
	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	**Владеть** Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Уметь -			
ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	**Знать** Классы задач управления решаемых с применением СУБД			
	Уметь Решать типовые задачи обработки данных			

	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	**Уметь** определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Области применения СУБД, как информационной технологии			
	Владеть Навыками работы с современными СУБД			
ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	**Владеть** Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд			
	Уметь Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет
	Знать Основы языка SQL	Вопросы к зачету. Вопросы для собеседования	Да	Нет

ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений				
ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы				
Выполнение курсовой работы				
ПК-2.1 Демонстрирует владение современными тенденциями развития вычислительной техники, информационных технологий, программного обеспечения	**Знать** Современные тенденции развития информационных технологий в области автоматизированных систем управления	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Уметь Выбирать актуальные информационные технологии для реализации автоматизированных систем управления	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Владеть актуальным программным обеспечением в области разработки автоматизированных систем управления	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
ПК-2.2 Знает принципы построения информационных систем, современные программные средства разработки, языки программирования, нормативы и правила построения информационных систем	**Уметь** Обоснованно выбирать СУБД для реализации проекта автоматизации	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Программными средствами разработки автоматизированных систем управления	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Знать Современные системы хранения и обработки информации, задачи и принципы организации	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да

ПК-2.3 Использует современные информационные технологии разработке информационного обеспечения различного уровня управления	**Уметь** Читать и разрабатывать структуру базы данных проекта автоматизации	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Знать Область применения СУБД в автоматизированных системах управления	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Навыками нормализации структуры базы данных	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
ПК-2.4 Работает с основными программными средствами разработки информационного обеспечения	**Знать** Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Возможности и задачи решаемые программными средствами разработки баз данных	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Уметь -			
ПК-2.5 Владеет навыками создания и работы с программными средствами позволяющими осуществлять управление объектом на верхнем уровне	**Знать** Классы задач управления решаемых с применением СУБД	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Уметь Решать типовые задачи обработки данных	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
ПК-2.6 Владеет навыками анализа и работы с вычислительной техникой и информационными технологиями	**Знать** Области применения СУБД, как информационной технологии	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Навыками работы с современными СУБД	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Уметь определять уровень потребности в применении СУБД в решаемой задаче	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да

ПК-3.1 Знает современное состояние и тенденции развития современных систем реального времени; особенности внутренней организации механизмов планирования и синхронизации; основные направления развития аппаратной базы датчиков и устройств ввода; способы выбора операционной системы в зависимости от поставленной задачи	**Уметь** Уметь разрабатывать SQL команды манипулирования данными и формирования отчетов	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Знать Основы языка SQL	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
	Владеть Программным обеспечения разработки и отладки SQL команд	Пояснительная записка. Оценка курсовой работы	Нет	Да
ПК-3.2 Использует современную программно-информационную среду и языки программирования для создания операционных систем реального времени различного типа, включающих традиционные и графические компоненты; осуществлять выбор аппаратно-программной среды для создания системы реального времени; разрабатывать технико-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений				
ПК-3.3 Владеет навыками работы с методами проектирования и реализации создания оптимальных операционных систем реального времени; принципами и методами оценки надежности и отказоустойчивости системы				

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. 2.

Типовые задания и др. материалы, указанные в табл.2, представлены ниже.

КУРСОВАЯ РАБОТА
по теме: “Проектирование базы данных”.

Исходные данные: универсальное соотношение.
Задание:

1. Создать инфологическую модель базы данных.
2. Создать реляционную базу данных, приведя ее к НФ3. Классифицировать сущности полученной реляционной базы данных (стержневая, ассоциативная и т.д.).
3. Разработать PDM модель базы данных в MS Visio.
4. Разработать скрипты создания объектов структуры (первичные и внешние ключи обязательно)
5. Разработать скрипты, заполняющие базу исходными данными (скрипты).
6. Написать запрос, формирующий исходное универсальное отношение (скрипты).
7. Разработать представление (View) выводящее универсальное отношение (скрипты).
8. Написать запросы по вариантам.
9. Разработать табличную функцию по запросу №1 из задания 8.
10. Разработать систему протоколирования по вариантам (скрипты). Система должна корректно работать при одновременном изменении нескольких записей.

Для защиты курсового представляется:

1. Отчет.
2. Два файла SQL команд. Файл с командами создания структуры базы данных и представления и триггера и файл содержащий запросы к базе данных.
3. Чертежи формата А3.

Отчет должен включать в себя:

1. Титульный лист.
2. Инфологическую модель.
3. Ход разработки базы данных.
4. SQL команды для создания структуры базы даны, представления, триггера и скрипты.

Первый файл скриптов должен содержать все команды для создания таблиц, заполнения их первичными данными, создания представления и объектов для системы протоколирования. Файл должен быть пригоден для создания структуры базы данных путем последовательного исполнения приведенных в нем команд. (команды в файле должны быть расположены в правильной последовательности)

Второй файл скриптов должен содержать все остальные разработанные команды.

Чертежи формата А3:

1. Структура базы данных с учетом таблиц для системы протоколирования.
2. PDM модель с учетом таблиц для системы протоколирования.

Вариант 1. Склад (поставки)

Тип товара	Название товара	Дата поставки	Кол–во	Ед. изм	Цена, руб	Название поставщика	Страна	Город	Адрес
Бумага	KYM LUX A4, 80 г, 500 л.	10.10.1998	500	шт	96	ЦВНТР	Россия	Самара	Галактионовская, 279
Бумага	SVETOCOPY A4, 80 г, 500 л.	20.01.1999	200	шт	77	ЦВНТР	Россия	Самара	Галактионовская, 279
Чернила	EPSON Stylus 800/1000 (100 ml, LG) черн	10.10.1998	50	шт	171	ЦВНТР	Россия	Самара	Галактионовская, 279
Чернила	EPSON Stylus 800/1000 (100 ml, LG) черн	10.10.1998	50	шт	170	ООО «1»	Россия	Самара	Ленина, 12
Бумага	SVETOCOPY A4, 80 г, 500 л.	12.05.1999	200	шт	79	ЦВНТР	Россия	Самара	Галактионовская, 279
Бумага	SVETOCOPY A4, 80 г, 500 л.	13.05.1999	200	шт	74	ООО «2»	Россия	Ульяновск	Галактионовская, 279
Бумага	«Снегурочка» A4, 80 г, 500 л.	13.05.1999	200	шт	72	ООО «2»	Россия	Ульяновск	Галактионовская, 279

1. Вывести на экран записей о поставках бумаги, завезенной российскими поставщиками за последние 10 месяцев.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование изменения адреса фирмы.

Вариант 2. Видео прокат

Жанр	Актеры	Название	Год	Студия	Дата выдачи	Дата возврата	Залог, руб.	Клиент	Паспортные данные	Место жительства
Экшен	А. Джоли, Дж. Войт	Лара Крофт: Расхитительница гробниц	2001	Paramount Pictures	10.10.10	20.10.10	300	Иванов А.А.	серия 3600 № 321970, выдан ...	Пр Кирова 245-5
Экшен	А. Джоли, Дж. Войт	Лара Крофт: Расхитительница гробниц	2001	Paramount Pictures	20.11.10	20.12.10	190	Петрова А.С.	серия XII-ЕР № 213433, выдан ...	Ул. Вольская 134-2
Боевик	Б.Пит, А. Джоли	Мистер и миссис Смит	2005	Summit Entertainment	10.10.11	30.10.11	0	Иванов А.А.	серия 3600 № 321970, выдан ...	Пр Кирова 245-5

Драма	Том Хенкс, Робин Райт	Форрест Гамп	1994	Paramount Pictures	23.06.12		50	Кузнецов П.А.	серия XIII-ЕР № 365490, выдан ...	Ул. Новая 13-2
Боевик	Б. Пит, Дж. Клуни, М. Дэймон	Одиннадцать друзей Оушен	2001	Warner Bros. Pictures	22.07.12		1292	Петрова А.С.	серия XII-ЕР № 213433, выдан ...	Ул. Вольская 134-2
Экшен	А. Джоли, Дж. Войт	Лара Крофт: Расхитительница гробниц	2001	Paramount Pictures	22.07.12	22.08.12	1292	Петрова А.С.	серия XII-ЕР № 213433, выдан ...	Ул. Вольская 134-2

1. Вывести на экран список всех граждан, имеющих на руках фильмы. Вывести на экран список всех граждан, которые продержали фильмы на руках больше 15 дней.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование смены места жительства клиента.

Вариант 3.ВЛАДЕЛЬЦЫ КВАРТИР

Название улицы	№ дома	№ квартиры	Фамилия, Имя Отчество	Год рождения	Паспортные данные	Отв. квартиросъемщик	Горячая вода	Газ	Мусоропровод
ул. Невская	7	47	Петров Василий Павлович	1949	Серия 3600 № 318723, выдан ...	+	+	+	+
ул. Невская	7	47	Петрова Василиса Владимировна	1952	Серия 3600 № 987354, выдан ...	–	+	+	+
ул. Невская	7	40	Иванова Ирина Владимировна	1982	Серия 3607 № 988905, выдан ...	+	+	+	+
ул. Ленина	4	4	Кирпичев Петр Петрович	1987	Серия 3607 № 944505, выдан ...	+	+	–	+
ул. Ленина	4	5	Воронина Алла Петровна	1987	Серия 3607 № 888805, выдан ...	+	+	–	+
Волжский проспект	45	1	Боброва Евгения Павловна	1960	Серия 3600 № 432890, выдан ...	+	–	+	–
Волжский проспект	45	1	Петров Василий Павлович	1949	Серия 3600 № 318723, выдан ...	–	–	+	–
...									

1. Вывести на экран список всех граждан, которые не пользуются газом и мусоропроводом.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование смены паспорта владельцев квартир

Вариант 4. ГИБДД

Регистр. №	Дата постановки на учет	Дата снятия с учета	Утиль	VIN	Марка	Цвет	Год выпуска	Фамилия	Паспортные данные
С102ОК 63	10.02.2000	10.04.2005		000001	ВАЗ 21099	черный	2000	Петров Д.И	серия 3600 № 321970, выдан ...
К942ОК 63	11.04.2005			000001	ВАЗ 21099	черный	2000	Сидоров К.Р.	серия 3604 № 300070, выдан ...
У145ОН 63	09.04.2005			000002	BMW 520	серый	2004	Петров Д.И	серия 3600 № 321970, выдан ...

E345EP 63	13.02.2009			004500	ВАЗ 21106	синий	2001	Петров Д.И.	серия 3601 № 321970, выдан ...
M142OP 63	11.04.2001	11.04.2011	+	000003	ВАЗ 21099	черный	2000	Сидоров К.Р.	серия 3604 № 300070, выдан ...
A934YX 77	23.08.2007	23.08.2012		0000345	ВАЗ 21011	красный	2005	Иванов В.П.	серия 3600 № 213433, выдан ...
...									

1. Написать запрос, выводящий на экран фамилию и количество машин всех занесённых в базу данных граждан.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование смены паспорта владельцев машин.

Вариант 5. Технико-экономические параметры оборудования

Название оборудования	Дата монтажа	Ресурс, час	Название параметра	Размерность	Номинал	Дата	Период	Значение
Энергетический котёл №1	10.12.75	250 000	Производительность пара	т/час	420	01.09.98	1 месяц	400
Энергетический котёл №1	10.12.75	250 000	Температура пара на выходе	°C	560	01.09.98	1 месяц	559.8
Турбина №1	20.12.85	150 000	Рабочая мощность	МВт	60	01.09.98	1 сутки	45
Турбина №1	20.12.85	150 000	Выработка электроэнергии	МВт·час		01.09.98	1 сутки	1057.3
Энергетический котёл №1	10.12.75	250 000	Температура пара на выходе	°C	560	01.10.98	1 месяц	555.8
Энергетический котёл №1	10.12.75	250 000	Производительность пара	т/час	420	01.10.98	1 месяц	402
Турбина №1	20.12.85	150 000	Рабочая мощность	МВт	60	01.10.98	1 сутки	45
Турбина №1	20.12.85	150 000	Выработка электроэнергии	МВт·час		01.10.98	1 сутки	1061.3
Турбина №1	20.12.85	150 000	Рабочая мощность	МВт	60	01.09.98	1 месяц	44.2
Энергетический котёл №2	01.02.95	270 000	Производительность пара	т/час	425	01.09.98	1 месяц	410
Энергетический котёл №2	01.02.95	270 000	Производительность пара	т/час	425	01.10.98	1 месяц	404
Турбина №2	21.03.85	150 000	Рабочая мощность	МВт	65	01.09.98	1 сутки	48
Турбина №2	21.03.85	150 000	Выработка электроэнергии	МВт·час		01.09.98	1 сутки	1057.3
...								

1. Написать запрос, выводящий на экран значения суточных параметров энергетического котла №1 в период с 01.01.98 по 10.01.98.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование изменений номинального значения параметра.

Вариант 6. Программное обеспечение компьютерных классов

Таксист - телефон	Таксист ФИО	Тип авто	Наценка, %	Клиент - телефон	Клиент имя	Откуда	Куда	Когда	Скидка, %
9001001002	Петров	VIP	20	9012223331	Сергей	Гагарина 6	Ленина 4	01.01.15 10:30	10
9001001002	Петров	VIP	20	9012224441		Кирова 16	Ленина 24	01.01.15 14:30	0
9001001002	Петров	VIP	20	9012223331	Сергей	Лесная 16	Кирова 24	02.01.15 8:10	10

9001001003	Сидоров	Эконом	0	9012223331	Сергей	Лесная 16	Кирова 24	03.01.15 8:20	10
9001001003	Сидоров	Эконом	0	9012223331	Сергей	Лесная 16	Кирова 24	13.01.15 8:20	10
9001001005	Иванов	Стандарт	10	9012223331	Сергей	Лесная 16	Кирова 24	23.01.15 8:20	10
9001001005	Иванов	Стандарт	10	9012225551	Иван	Кирова 56	Карьерная 4	4.01.15 18:40	5
9001001005	Иванов	Стандарт	10	9012226661		Лунная 26	Лесная 4	4.01.15 23:20	0
9001001002	Петров	VIP	20	9012225551	Иван	Гагарина 3	Кирова 124	08.01.15 12:10	5
9001001002	Петров	VIP	20	9012223331	Сергей	Лесная 16	Кирова 24	02.02.15 8:10	10
…									

1. Написать запрос, выводящий на экран телефон клиента и количество его заказов за январь 2015.
2. Разработать систему протоколирования (триггер и дополнительные таблицы) обеспечивающий протоколирование изменений наценки.

Контрольные вопросы к лабораторным работам

1. Какова последовательность и назначение ключевых полей команды SELECT?
2. Ключевое слово команды SELECT, задающее список источников данных?
3. Ключевое слово команды SELECT, задающее условия отбора строк?
4. Ключевое слово команды SELECT, задающее сортировку строк в результирующей таблице?
5. В каких случаях применяется группировка данных в запросе?
6. Агрегирующие функции, их влияние на результат запроса?
7. Какова последовательность и назначение ключевых полей команды SELECT?
8. Принцип организация связи между таблицами в запросах по нескольким источникам?
9. Какое максимальное количество строк может быть в результирующей таблице при корректном формировании внутреннего соединения двух таблиц?
10. Какое максимальное количество строк может быть в результирующей таблице при корректном формировании правого внешнего соединения двух таблиц?
11. Какое максимальное количество строк может быть в результирующей таблице при корректном формировании левого внешнего соединения двух таблиц?
12. Какое максимальное количество строк может быть в результирующей таблице при корректном формировании полного внешнего соединения двух таблиц?
13. Ключевое слово команды SELECT, задающее условие отбора групп строк?
14. Что означает выражение «полная функциональная зависимость» в отношении полей таблицы?
15. Что означает выражение «таблица находится в первой нормальной форме»?
16. Что означает выражение «таблица находится во второй нормальной форме»?
17. Что означает выражение «таблица находится в третьей нормальной форме»?
18. Что означает выражение «таблица находится в нормальной форме Бойса-Кодда»?
19. Что такое первичный ключ? Составной первичный ключ?
20. Что такое внешний ключ?
21. Что такое универсальное отношение?

Вопросы для собеседования

1. Базы данных и системы управления базами данных назначение, функции и различия.
2. Модели СУБД – иерархическая, сетевая, реляционная.
3. Разработка баз данных – типы моделей данных.
4. Основные понятия модели данных «СУЩНОСТЬ-СВЯЗЬ»
5. Классификация СУЩНОСТЕЙ.
6. Типы связей.
7. Основные понятия и характеристики реляционных баз данных.
8. Ограничения целостности данных.
9. Разработка реляционных баз данных.
10. Нормализация.
11. Нормальные формы.
12. Аномалии баз данных.
13. Правила нормализации.
14. Шаги нормализации.
15. Структурированный язык запросов – общие понятия классификация команд.
16. Команда SELECT.
17. Запрос данных из двух и более связанных таблиц.
18. Команды управления структурой базы данных.
19. Команда CREATE.
20. Команды манипулирования данными.
21. Команда INSERT.
22. Команда UPDATE.
23. Команда DELETE.
24. Ограничения целостности данных при операциях манипулирования данными.
25. Представления – назначение, создание, удаление и изменение.
26. Триггеры – назначение, создание, удаление и изменение.
27. Индексирование данных.
28. Распределенные базы данных.
29. Клиент серверные и файл серверные системы.
30. Объектно-ориентированные базы данных.
31. Базы данных реального времени.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Тест формируется и контролируется в программе АСТ-тест. Типы предъявляемых вопросов и их количество определяется формой тестирование: контрольная точка 1,2 или экзамен.

SQL Запросы join

1. Задание {{ 100 }} ТЗ № 100

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

 create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));
```

```
 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*) from City inner join WhoWhere on City.CID = WhoWhere.CID
```

2. Задание {{ 101 }} ТЗ № 101

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*) from WhoWhere inner join City on City.CID = WhoWhere.CID
```

3. Задание {{ 102 }} ТЗ № 102

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
```

```
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*)from People inner join WhoWhere on People.PID = WhoWhere.PID
```

4. Задание {{ 103 }} ТЗ № 103

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*)from People cross join WhoWhere
```

5. Задание {{ 104 }} ТЗ № 104

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));
```

```
 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*)from People Left join WhoWhere on People.PID = WhoWhere.PID
```

6. Задание {{ 105 }} ТЗ № 105

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*)from People Right join WhoWhere on People.PID = WhoWhere.PID
```

7. Задание {{ 106 }} ТЗ № 106

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
```

```
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*)from City Left join WhoWhere on City.CID = WhoWhere.CID
```

8. Задание {{ 107 }} ТЗ № 107

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));

create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*) from City inner join WhoWhere on City.CID = WhoWhere.CID right join People on
People.PID=WhoWhere.PID
```

9. Задание {{ 108 }} ТЗ № 108

Какое значение вернет запрос?

```
create table People
(PID int primary key,
 FIO varchar(10));
```

```
create table City
(CID int primary key,
 CName varchar(10));

 create table WhoWhere
(PID int,
 CID int,
 primary key(PID, CID));

 insert into People values (1, 'Петров');
 insert into People values (2, 'Сидоров');
 insert into People values (3, 'Иванов');
 insert into People values (4, 'кузнецов');

 insert into City values (10, 'Москва');
 insert into City values (11, 'Самара');
 insert into City values (12, 'Киев');

 insert into WhoWhere values (1, 10);
 insert into WhoWhere values (2, 11);
 insert into WhoWhere values (3, 10);

select count(*) from City cross join WhoWhere cross join People
```

SQL Запросы 1

10. Задание {{ 31 }} sql_practica_2

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Commission = 15 where ID = 3;
delete from A where Salary = 100;
```

11. Задание {{ 32 }} sql_practica_1

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Commission = 15 where ID = 3;
delete from A where commission > 10;
```

12. Задание {{ 33 }} sql_practica_3

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
```

update A set Salary = Salary + Commission;
delete from A where Salary > 100;

13. Задание {{ 34 }} sql_practica_4

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Salary = Salary + Commission;
delete from A where commission = 10;

14. Задание {{ 35 }} sql_practica_5

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Salary = Salary + Commission;
delete from A where (commission + salary) < 111;

15. Задание {{ 36 }} sql_practica_6

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Salary = Salary + Commission;
delete from A where (commission + salary) = 110;

16. Задание {{ 37 }} sql_practica_7

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
update A set Commission = 0 where ID=3 or ID=5;
delete from A where commission = 0;

17. Задание {{ 38 }} sql_practica_8

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);

```
insert into A values (5,400,20);
delete from A where commission > 15;
delete from A where id>1 and commission<5;
```

18. Задание {{ 39 }} sql_practica_9

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
delete from A where commission = 0;
delete from A where id=1;
```

19. Задание {{ 79 }} sql_practica_10

Сколько строк останется в таблице A после выполнения следующих SQL команд:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);
insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

delete from A where (commission+salary) > 100;
delete from A where id=1;
```

SQL Запросы 2

20. Задание {{ 62 }} sql_practica2_1

В результатте выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set salary = salary +10 where salary > 100;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and salary > 200;
```

21. Задание {{ 63 }} sql_practica2_2

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set B_ID = 2 where salary > 200;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and B.name = 'инженер';
```

22. Задание {{ 64 }} sql_practica2_3

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set salary = 100 where B_ID = 2;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and C.salary <> 100;
```

23. Задание {{ 65 }} sql_practica2_4

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
```

```
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set salary = 100 where C_ID = 2;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and C.salary = 200;
```

24. Задание {{ 66 }} sql_practica2_5

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

delete from C where B_ID = 2 and salary > 100;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and B.Name = 'инженер';
```

25. Задание {{ 67 }} sql_practica2_6

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);
```

```
insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

delete from C where B_ID = 1 and salary = 100;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID;
```

26. Задание {{ 68 }} sql_practica2_7

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

delete from C where B_ID = 1 and salary = 100;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and C.salary > 300;
```

27. Задание {{ 69 }} sql_practica2_8

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
```

```
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set salary = salary - 100 where salary > 100;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and C.salary = 100;
```

28. Задание {{ 70 }} sql_practica2_9

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);

update C set salary = salary - 100 where C.C_ID = 4;
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select B.name, C.salary from B, C
where B.B_ID=C.B_ID and C.salary = 200;
```

29. Задание {{ 71 }} sql_practica2_10

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будут созданы и заполнены данными две таблицы:

```
create table B
  (B_ID integer primary key,
   Name varchar(100));
create table C
  (C_ID integer primary key,
   B_ID integer references B(B_ID),
   salary integer);

insert into B values (1, 'начальник');
insert into B values (2, 'инженер');
insert into C values (1,2, 100);
insert into C values (2,2, 200);
insert into C values (3,1, 200);
insert into C values (4,1, 300);
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select B.name, C.salary from B, C;

SQL Запросы 3

30. Задание {{ 80 }} sql_practica3_1

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select sum(commission) from A;

31. Задание {{ 81 }} sql_practica3_2

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select sum(commission) from A
where salary > 200;

32. Задание {{ 82 }} sql_practica3_3

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select sum(commission) from A
where salary > 100 and salary < 400;

33. Задание {{ 83 }} sql_practica3_4

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select sum(salary) from A
where commission = 10;

34. Задание {{ 84 }} sql_practica3_5

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select sum(salary) from A
where (commission + salary) > 100;

35. Задание {{ 85 }} sql_practica3_6

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where (commission + salary) between 0 and 400;

36. Задание {{ 86 }} sql_practica3_7

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);

insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where ID > 2 and commission = 10;

37. Задание {{ 87 }} sql_practica3_8

В результатте выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where (ID * commission) > 0;

38. Задание {{ 88 }} sql_practica3_9

В результатте выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where (commission * 10) < salary;

39. Задание {{ 89 }} sql_practica3_10

В результатте выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);

Какое значение вернется в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where (salary / ID) < 0;

SQL Теория

40. Задание {{ 21 }} i2_01

Какая из команд SQL языка относится к командам управления структурой базы данных.

- Select
- Update
- Create
- Delete
- Insert

41. Задание {{ 22 }} i2_02

Ввести с клавиатуры

Укажите SQL команду (первое ключевое слово) для внесения новых данных в существующую таблицу

42. Задание {{ 23 }} i2_22

Ввести с клавиатуры:

Укажите SQL команду (первое ключевое слово) для изменения данных существующих записей таблицы

43. Задание {{ 24 }} i2_23

Ввести с клавиатуры:

Укажите SQL команду (первое ключевое слово) для удаления записей таблицы:

44. Задание {{ 25 }} i2_24

Ввести с клавиатуры:

Укажите SQL команду (первое ключевое слово) для запроса данных.

45. Задание {{ 26 }} i2_25

Укажите последовательность ключевых слов при формировании SQL команды на запрос данных

1: SELECT
2: FROM
3: WHERE
4: GROUP BY
5: ORDER BY

46. Задание {{ 27 }} i2_26

Укажите после, какого ключевого слова в SQL команде на запрос данных указывается имя таблицы

47. Задание {{ 28 }} i2_27

Укажите после, какого ключевого слова в SQL команде на запрос данных указываются условия отсева запрашиваемых строк

48. Задание {{ 30 }} i2_29

SQL команда DELETE позволяет …

- Удалить столбцы таблицы.
- Изменить данные таблицы.
- Удалить одну запись таблицы.
- Удалить строки таблицы, удовлетворяющие заданным условиям.
- Удалить таблицу.

49. Задание {{ 72 }} sql-теория_1

Структура таблицы создается командой:

- create table
- create view
- alter table
- drop table
- drop view

50. Задание {{ 73 }} sql-теория_2

Удаление таблицы осуществляется командой:

- create table
- create view
- alter table
- drop table
- drop view

51. Задание {{ 74 }} sql-теория_3

Структура представления создается командой:

- create table
- create view
- alter table
- drop table
- drop view

52. Задание {{ 75 }} sql_теория_4

Укажите SQL команды упраления структурой данных

- create
- drop
- alter
- insert
- update
- delete

53. Задание {{ 76 }} sql_теория_5

Укажите SQL команды упраления данными

- create
- drop
- alter
- insert
- update
- delete

54. Задание {{ 77 }} sql_теория_6

Укажите ключевое слово команды запроса данных для задания сортировки результатов

- select
- from
- where
- order by
- group by
- delete

55. Задание {{ 78 }} sql_теория_7

Укажите ключевое слово команды запроса данных для задания группировки строк результата

- select
- from
- where
- order by
- group by
- delete

SQL по струтуре

56. Задание {{ 11 }} i2_40

Укажите вид условия команды SELECT для формирования таблицы, содержащей столбцы: ФИО, Дата вылета, время_вылета, время_прилета и возвращающей данные только по пассажиру Петров.

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

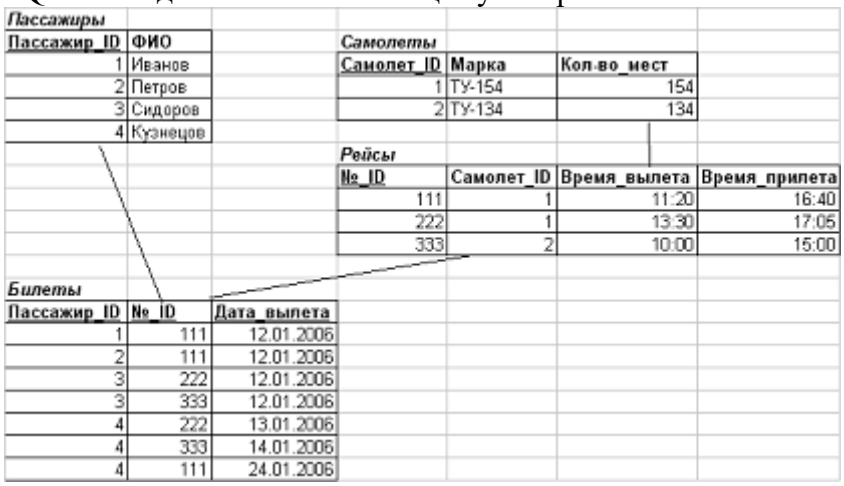
Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- Where ФИО='Петров'
- Where Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю.№_ID
- Where Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю.№_ID and ФИО='Петров'
- Where Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and ФИО='Петров'
- условия не нужны

57. Задание {{ 12 }} i2_41

SQL команда восстанавливающая универсальное отношение имеет вид

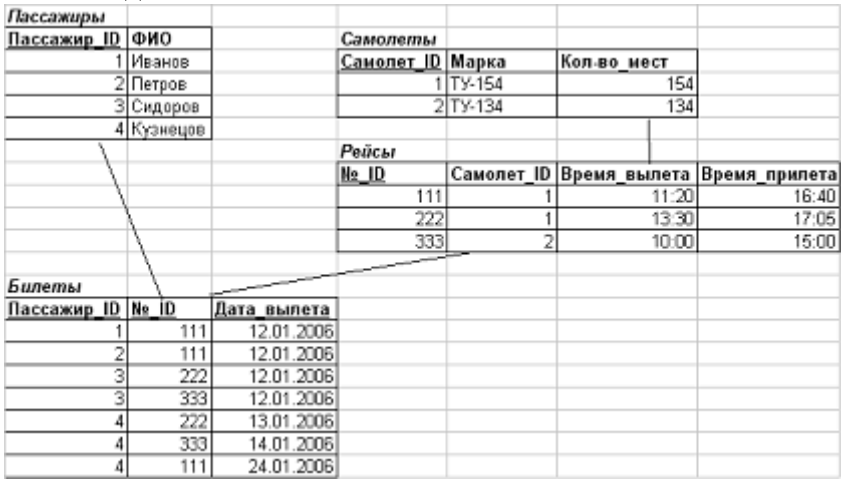


- SELECT ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Марка, Кол-во_мест, Время_вылета, Время_прилета FROM Билеты WHERE Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю.№_ID and Самолеты.Самолеты_ID = Рейсы.Самолеты_ID
- SELECT ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Марка, Кол-во_мест, Время_вылета, Время_прилета FROM Пассажиры, Билеты, Рейсы, Самолеты WHERE Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю.№_ID and
- SELECT ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Марка, Кол-во_мест, Время_вылета, Время_прилета FROM Пассажиры, Билеты, Рейсы, Самолеты WHERE Пассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю.№_ID and Самолеты.Самолеты_ID = Рейсы.Самолеты_ID

- SELECT ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Марка, Кол-во_мест, Время_вылета, Время_прилета FROM Пассажиры, Билеты, Рейсы, Самолеты WHERE Пассажиры_ID = Пассажиры_ID and №_ID = №_ID and Самолеты_ID = Самолеты_ID
- SELECT ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Марка, Кол-во_мест, Время_вылета, Время_прилета FROM Пассажиры, Билеты, Рейсы, Самолеты

58. Задание {{ 13 }} i2_42

Запрос для получения списка фамилий пассажиров улетавших рейсом 111 12.01.2006 имеет вид:



Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- SELECT ФИО FROM Пассажиры WHERE Билеты.Пассажир_ID = Пассажиры.Пассажир_ID and №_ID=111 and Дата_вылета = '12.01.2006'
- SELECT ФИО FROM Билеты WHERE Билеты.Пассажир_ID = Пассажиры.Пассажир_ID and №_ID=111 and Дата_вылета = '12.01.2006'
- SELECT ФИО FROM Пассажиры, Билеты WHERE №_ID=111 and Дата_вылета = '12.01.2006'
- SELECT ФИО FROM Пассажиры, Билеты WHERE Билеты.Пассажир_ID = Пассажиры.Пассажир_ID and №_ID=111 and Дата_вылета = '12.01.2006'
- SELECT ФИО FROM Пассажиры

59. Задание {{ 14 }} i2_43

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
Select ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Время_вылета, Время_прилета from Пассажиры, Билеты, Рейсы whereПассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю№_ID and ФИО='Сидоров'

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

60. Задание {{ 15 }} i2_44

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
Select ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Время_вылета, Время_прилета from Пассажиры, Билеты, Рейсы whereПассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю№_ID and ФИО='Иванов'

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

61. Задание {{ 16 }} i2_45

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
Select ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Время_вылета, Время_прилета from Пассажиры, Билеты, Рейсы whereПассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю№_ID and Рейсы.№_ID=111

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

62. Задание {{ 17 }} i2_46

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
Select ФИО, Рейс.№_ID, Дата_вылета, Время_вылета, Время_прилета from Пассажиры, Билеты, Рейсы whereПассажиры.Пассажиры_ID = Билеты.Пассажиры_ID and Рейсы.№_ID = Билетыю№_ID and Рейсы.№_ID=333

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

63. Задание {{ 18 }} i2_47

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
SELECT ФИО FROM Пассажиры, Билеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

64. Задание {{ 19 }} i2_48

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
SELECT Дата_вылета FROM Рейсы, Билеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

65. Задание {{ 20 }} i2_49

Сколько строк вернется в результате выполнения запроса:
SELECT Марка FROM Рейсы, Самолеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

SQL Запросы 4

66. Задание {{ 90 }} sql_practica4_1

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select count(*) from A
where salary < 400
group by salary;
```

67. Задание {{ 91 }} sql_practica4_2

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
```

```
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select count(*) from A
where salary > 100
group by salary;
```

68. Задание {{ 92 }} sql_practica4_3

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select count(*) from A
where commission  = 10
group by salary;
```

69. Задание {{ 93 }} sql_practica4_4

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

```
Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);
```

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

```
select count(*) from A
where commission < 30
group by salary;
```

70. Задание {{ 94 }} sql_practica4_5

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where commission > 20
group by salary;

71. Задание {{ 95 }} sql_practica4_6

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where commission > 20
group by commission;

72. Задание {{ 96 }} sql_practica4_7

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);

insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where commission between 5 and 35
group by commission;

73. Задание {{ 97 }} sql_practica4_8

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where salary = 400
group by commission;

74. Задание {{ 98 }} sql_practica4_9

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where salary < 400
group by commission;

75. Задание {{ 99 }} sql_practica4_10

В результате выполнение следующей последовательности SQL команд, будет создана и заполнена данными таблица:

Create table A(ID integer Primary key, Salary integer, commission integer);

insert into A values (1,100,0);
insert into A values (2,100,10);
insert into A values (3,200,10);
insert into A values (4,300,20);
insert into A values (5,400,20);
insert into A values (6,400,30);
insert into A values (7,300,30);
insert into A values (8,200,40);
insert into A values (9,400,40);

Сколько СТРОК будет содержать временная таблица, возвращаемая в результате следующего запроса?

select count(*) from A
where salary > 200
group by commission;

Теория

76. Задание {{ 40 }} i1_01

Ответьте на вопрос

Первичный ключ это …

- Главный атрибут сущности.
- Набор атрибутов сущности по значениям, которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности.
- Все атрибуты сущности.
- Минимальный набор атрибутов сущности по значениям, которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности.
- Минимальный набор атрибутов, определяющий тип сущности.

77. Задание {{ 41 }} i1_02

Ответьте на вопрос:

К классу сущности не относится следующее понятие:

- Ассоциативная
- Стержневая
- Характеристическая
- Обозначающая
- Связывающая

78. Задание {{ 42 }} i1_03

Ответьте на вопрос:

Класс сущности, обеспечивающий связь многие ко многим:

- Ассоциативная
- Стержневая
- Характеристическая
- Обозначающая
- Связывающая

79. Задание {{ 43 }} i1_04

Установите соответствие между понятиями инфологической модели "сущность-связь" и понятиями реляционных баз данных:

Таблицы	Тип сущности
Строка	Экземпляр сущности
Столбец	Атрибут

80. Задание {{ 44 }} i1_05

Ответьте на вопрос:
Какое из следующих свойств не характеризует таблицу реляционной базы данных:

- Каждая таблица состоит из однотипных строк и имеет уникальное имя.
- При выполнении операций с таблицей порядок обработки ее строк и столбцов всегда должен соответствовать их информационному содержанию.
- Строки имеют фиксированное число полей (столбцов) и значений (множественные поля и повторяющиеся группы недопустимы). Иначе говоря, в каждой позиции таблицы на пересечении строки и столбца всегда имеется в точности одно значение или ничего.
- Строки таблицы обязательно отличаются друг от друга хотя бы единственным значением, что позволяет однозначно идентифицировать любую строку такой таблицы.
- Столбцам таблицы однозначно присваиваются имена, и в каждом из них размещаются однородные значения данных (даты, фамилии, целые числа или денежные суммы).

81. Задание {{ 45 }} i1_06

Ответьте на вопрос:
Какая из нормальных форм накладывает ограничения на функциональную зависимость между частью первичного ключа и не ключевого поля?

- Все выше перечисленные
- 1-НФ
- 2-НФ
- 3-НФ
- НФБК

82. Задание {{ 46 }} i1_07

Ответьте на вопрос:
Какая из нормальных форм накладывает ограничения на функциональную зависимость между не ключевыми полями?

- 1-НФ
- 2-НФ
- 3-НФ
- НФБК
- Все выше перечисленные

83. Задание {{ 48 }} i1_09

Ответьте на вопрос:
Свойством атомарности обладают таблицы находящиеся в нормальной форме …

- 1-НФ
- 2-НФ
- 3-НФ
- Все выше перечисленные

84. Задание {{ 49 }} i1_10

Ответьте на вопрос:
Если T(K1,K2,F), первичный ключ (K1,K2), ФЗ K2->F, то заменитьна T1(K1,K2), первичный ключ (K1,K2),и T2(K2,F), первичный ключ K2.Данное правило применяется для таблицы, не удовлетворяющей нормальной форме …

- 1-НФ
- 2-НФ
- 3-НФ
- НФБК
- Все выше перечисленные

85. Задание {{ 50 }} i1_11

Ответьте на вопрос:
Если T(K,F1,F2), первичный ключ K, ФЗ F1->F2, то заменитьна T1(K,F1), первичный ключ K,и T2(F1,F2), первичный ключ F1.Данное правило применяется для таблицы, не удовлетворяющей нормальной форме …

- 1-НФ
- 2-НФ

- 3-НФ
- НФБК
- Все выше перечисленные

86. Задание {{ 51 }} i1_12

Укажите минимальное количество полей, при котором реляционная таблица может не удовлетворять 3-НФ

87. Задание {{ 52 }} i1_13

Восстановите порядок шагов процедуры нормализации.

1: Определение первичного ключа.

2: Выявление функциональных зависимостей между неключевыми полями и частью первичного ключа.

3: Формирование новых таблиц для устранения функциональных зависимостей между неключевыми полями и частью первичного ключа.

4: Выявление функциональных зависимостей между неключевыми полями.

5: Формирование новых таблиц для устранения функциональных зависимостей между неключевыми полями.

6: Введение нумерации ключевых строковых полей.

7: Формирование справочников.

88. Задание {{ 53 }} i1_14

Для какого из основных понятий инфологической модели "сущность-связь" различают ТИП и ЭКЗЕМПЛЯР?

- Сущность
- Атрибут
- Ключ
- Связь

89. Задание {{ 54 }} i1_15

Установите соответствие между видом брака между мужчиной и женщиной и видом связи с точки зрения инфологической модели "сущность-связь".

Традиционный брак	1-1
Многоженство	1-М
Многомужие	М-1
Групповой брак	М-М

90. Задание {{ 55 }} i1_16

Ввести с клавиатуры:

Как называется многократное повторение одних и тех же данных с точки зрения проектирования баз данных.

91. Задание {{ 56 }} i1_17

Ввести с клавиатуры:

Разбиение таблицы на две или более, обладающих лучшими свойствами при включении, изменении и удалении данных - это …

92. Задание {{ 57 }} i1_18

Сопоставьте краткие характеристики и название моделей данных:

Описание на языке конкретной СУБД	Даталогическая.
Описание месторасположения хранимых данных	Физическая.
Обобщенное, не привязанное к каким-либо ЭВМ и СУБД, описание предметной области.	Инфологическая.

93. Задание {{ 58 }} i1_19

Укажите проблему, не имеющую отношение к проектированию структуры баз данных.

- Аномалия вывода
- Аномалия обновления
- Избыточность
- Аномалия включения

- Аномалия удаления

Теория по структуре

94. Задание {{ 1 }} i2_50

Укажите тип связи между отношениями Пассажиры-Билеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- 1-1
- 1-М
- М-1
- М-М
- Не связаны

95. Задание {{ 2 }} i2_51

Укажите тип связи между отношениями Билеты-Пассажиры

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№_ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№_ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- 1-1
- 1-М
- М-1

- М-М
- Не связаны

96. Задание {{ 3 }} i2_52

Укажите тип связи между отношениями Билеты-Рейсы

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- 1-1
- 1-М
- М-1
- М-М
- Не связаны

97. Задание {{ 4 }} i2_53

Укажите тип связи между отношениями Рейсы- Билеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- 1-1
- 1-М
- М-1
- М-М

- Не связаны

98. Задание {{ 5 }} i2_54

Укажите тип связи между отношениями Рейсы- Самолеты

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- 1-1
- 1-М
- М-1
- М-М
- Не связаны

99. Задание {{ 6 }} i2_55

Укажите ассоциативную сущность.

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- Пассажиры
- Билеты
- Рейсы
- Самолеты
- нет ассоциативной сущности

100. Задание {{ 7 }} i2_56

Укажите класс сущности Билеты.

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- Ассоциативная
- Стержневая
- Характеристическая
- Обозначающая
- Связывающая

101. Задание {{ 8 }} i2_57

Укажите пару сущностей связанных как многие ко многим.

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- Пассажиры-Билеты
- Билеты-Рейсы
- Рейсы-Самолеты
- Рейсы-Пассажиры
- Самолеты-Билеты
- нет сущностей связанных как многие ко многим

102. Задание {{ 10 }} i2_59

Если поле Дата_вылета таблицы Билеты исключить из первичного ключа, то …

Пассажиры

Пассажир_ID	ФИО
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров
4	Кузнецов

Самолеты

Самолет_ID	Марка	Кол-во_мест
1	ТУ-154	154
2	ТУ-134	134

Рейсы

№ _ID	Самолет_ID	Время_вылета	Время_прилета
111	1	11:20	16:40
222	1	13:30	17:05
333	2	10:00	15:00

Билеты

Пассажир_ID	№ _ID	Дата_вылета
1	111	12.01.2006
2	111	12.01.2006
3	222	12.01.2006
3	333	12.01.2006
4	222	13.01.2006
4	333	14.01.2006
4	111	24.01.2006

- нельзя будет добавить в базу информацию о покупке одним и тем же пассажиром нескольких билетов в один и тот же день.
- нельзя будет добавить в базу информацию о покупке билетов разными пассажирами на один и тот же рейс в один и тот же день.
- нельзя будет добавить в базу информацию о покупке одним и тем же пассажиром билетов на один и тот же рейс в разные дни.
- функциональность не изменится.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Учебная дисциплина, как правило, формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование оценочного средства		Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Тестирование	2 раза в семестр, компьютерный тест	экспертный	зачет/незачет	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2.	**Отчет по лаб. работам**	Систематически 9 раз в семестр, устно	экспертный	зачет/незачет	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
3	Курсовая работа	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	по пятибалльный шкале	экзаменационная ведомость
4	Промежуточная аттестация – зачет соценкой	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	по пятибалльный шкале	экзаменационная ведомость

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка – 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, текущая аттестация, собеседование оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Соответствие систем оценок критериям оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86-100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
Зачет	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Обучающиеся, сдавшие отчеты по лабораторным работам, допускаются к зачету (промежуточная аттестация). Обучающиеся, набравшие <51 балла в течение семестра не допускаются к промежуточной аттестации.