

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации

А.В. Кубышкина

«11» мая 2022 г.

---

Распределенные базы данных

(Наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Закреплена за кафедрой	<u>информатики, информационных систем и технологий</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)	<u>Программно-технические средства информатизации</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Общая трудоемкость	<u>3 з.е.</u>

Брянская область  
2022

Программу составил(и):

к.э.н., доцент Лысенкова С.Н.



Рецензент(ы):

к.э.н., доцент Ульянова Н.Д.



Рабочая программа дисциплины «Распределенные базы данных» разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г., № 916.

составлена на основании учебного плана 2022 года набора:

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленность Программно-технические средства информатизации

утвержденного учёным советом вуза от «11» мая 2022г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информатики, информационных систем и технологий

Протокол от «11» мая 2022г. протокол №10

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Ульянова Н.Д.



(подпись)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представления об основах методологии и технологии построения и использования распределенных баз данных в профессиональной области.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»; «Методология и технология проектирования информационных систем».

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Знания и практические навыки, полученные в курсе «Конфигурирование и администрирование в системе 1С: Предприятие», «Интернет-предпринимательство» используются в дальнейшем при подготовке выпускных квалификационных работ.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ России от 18 ноября 2014 года № 895н).

Обобщенная трудовая функция – Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (код – С/6).

Трудовая функция: Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС (D/17.7)

Трудовые действия: Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ПКС-1. Способен проектировать архитектуру информационных систем	ПКС-1.1. Осуществляет организационное и технологическое	<b>Знать</b> инструменты и методы проектирования структур баз данных, предметную область

предприятий и организаций в прикладной области	обеспечение разработки баз данных ИС	автоматизации <b>Уметь</b> распределять работы и выделять ресурсы <b>Владеть</b> навыками обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
--	--------------------------------------	---

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД							УП	РПД
Лекции	16	16							16	16
Лабораторные занятия	16	16							16	16
Прием зачета	0,15	0,15							0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32,15	32,15							32,15	32,15
Контроль										
Сам. работа	75,85	75,85							75,85	75,85
Итого	108	108							108	108

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3				Итого	
	УП	РПД							УП	РПД
Лекции	6	6							6	6
Лабораторные занятия	6	6							6	6
Прием зачета	0,15	0,15							0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	12,15	12,15							12,15	12,15
Контроль	1,85	1,85							1,85	1,85
Сам. работа	94	94							94	94
Итого	108	108							108	108

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
	<b>Раздел 1. Построение распределённых баз данных</b>			
1	Принципы построение распределённых баз данных/ Лек	1	2	ПКС-1.1
2	Методы поддержки распределенных данных/ Лаб	1	2	ПКС-1.1
3	Методы поддержки распределенных данных/ Ср	1	15	ПКС-1.1
4	Модели распределённых баз данных/ Лек	1	4	ПКС-1.1
5	Архитектура распределенных баз данных/ Лаб	1	4	ПКС-1.1

6	Преимущества и недостатки РБД/ Ср	1	17	ПКС-1.1
	<b>Раздел 2. Системы управления распределёнными базами данных</b>			ПКС-1.1
7	Принципы работы серверных СУБД/ Лек	1	4	ПКС-1.1
8	Распределённые СУБД/ Лаб	1	4	ПКС-1.1
9	Обработка данных в системах управления распределёнными базами данных/ Ср	1	17	ПКС-1.1
10	Основы программирования SQL / Лек	1	4	ПКС-1.1
11	Синтаксис и примеры SQL-запросов/ Лаб	1	6	ПКС-1.1
12	Оптимизация распределенных запросов/ Ср	1	15	ПКС-1.1
13	Перспективные направления развития баз данных/ Лек	1	2	ПКС-1.1
14	БД в интернет/ Ср	1	11,85	ПКС-1.1
	Контактная работа при приеме зачета /К/	1	0,15	ПКС-1.1

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
	<b>Раздел 1. Построение распределённых баз данных</b>			
1	Принципы построение распределённых баз данных/ Лек	1	1	ПКС-1.1
2	Методы поддержки распределенных данных/ Лаб	1	1	ПКС-1.1
3	Методы поддержки распределенных данных/ Ср	1	20	ПКС-1.1
4	Модели распределённых баз данных/ Лек	1	1	ПКС-1.1
5	Архитектура распределенных баз данных/ Лаб	1	2	ПКС-1.1
6	Преимущества и недостатки РБД/ Ср	1	16	ПКС-1.1
	<b>Раздел 2. Системы управления распределёнными базами данных</b>			ПКС-1.1
7	Принципы работы серверных СУБД/ Лек	1	1	ПКС-1.1
8	Распределённые СУБД/ Лаб	1	1	ПКС-1.1
9	Обработка данных в системах управления распределёнными базами данных/ Ср	1	20	ПКС-1.1
10	Основы программирования SQL / Лек	1	2	ПКС-1.1
11	Синтаксис и примеры SQL-запросов/ Лаб	1	2	ПКС-1.1
12	Оптимизация распределенных запросов/ Ср	1	20	ПКС-1.1
13	Перспективные направления развития баз данных/ Лек	1	1	ПКС-1.1
14	БД в интернет/ Ср	1	18	ПКС-1.1
	Контроль	1	1,85	ПКС-1.1
	Контактная работа при приеме зачета /К/	1	0,15	ПКС-1.1

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на практических занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Приложение №1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
Л1.1	Е. А. Лазницкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский	Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие /268 с.— Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93382.html">http://www.iprbookshop.ru/93382.html</a>	Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л1.2	А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С.	Разработка баз данных : учебное пособие / 241 с.— Текст : электронный // URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70276.html">http://www.iprbookshop.ru/70276.html</a>	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018.	ЭБС «IPR BOOKS»
Л1.3	Кара-Ушанов В. Ю.	SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68419.html">http://www.iprbookshop.ru/68419.html</a>	Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016	ЭБС «IPR BOOKS»
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
Л2.1	Агальцов, В. П.	Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник /271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105263-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/929256">https://znanium.com/catalog/product/929256</a>	Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018.	ЭБС Znanium
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	Лысенкова С.Н.	Основы проектирования баз данных: учебно-методическое пособие	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, БГАУ, 2019	50

## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
5. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
6. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс] <https://intuit.ru/>

## 6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader
11. My SQL
12. Интернет-браузеры

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-404

### **Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

28 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, киоск информационный сенсорный, мультимедийный проектор, экран.

### **Учебно-наглядные пособия:**

Информационно-тематический стенд

### **Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.

### **Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

Microsoft Office ProPlus 2019(Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс. Срок действия лицензии – бессрочно.

### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-313

**Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

11 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

**Учебно-наглядные пособия:**

Информационно-тематические стенды

**Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows 10 (Контракт №083 от 05.02.2013). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Mathcad 15 M030 (Договор 06-1113 от 15.11.2013 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Access 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Visio 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

1С:Предприятие 8, 1С: Документооборот ПРОФ (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015 с ООО Верное решение). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Figma (свободно распространяемое ПО).

Ramus Educational (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - 3-315, 3-303.

Оснащены специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы с инструментами для ремонта и профилактического обслуживания учебного оборудования)

Помещения для самостоятельной работы:

Читальный зал научной библиотеки.

**Основное оборудование и технические средства обучения:**

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ресурсам ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

**Лицензионное программное обеспечение:**

ОС Windows 10 (Договор 15948 от 14.11.2012). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

**Второе помещение**

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
  - индивидуальные системы усиления звука
    - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
    - «ELEGANT-T» передатчик
    - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
    - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
    - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
  - групповые системы усиления звука
  - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### Информационные технологии в АПК

#### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность: Программно-технические средства информатизации

Дисциплина: Распределенные базы данных

Форма промежуточной аттестации: зачет

#### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

##### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины направлено на формировании следующих компетенций:

##### профессиональных компетенций (ПКС):

**ПКС-1.** Способен проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области

ПКС-1.1. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

ПКС-1.2. Обеспечивает экспертную поддержку разработки прототипов ИС

ПКС-1.3. Реализует организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

##### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине

№ раздела	Наименование раздела	З. 1	У. 1	Н. 1
1	Построение распределённых баз данных	+	+	+
2	Системы управления распределёнными базами данных	+	+	+

**Сокращение:**

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине

<b>ПКС-1.</b> Способен проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области					
ПКС-1.1. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
инструменты и методы проектирования структур баз данных, предметную область автоматизации	Лекции раздела № 1, 2	распределять работы и выделять ресурсы	Лабораторные работы раздела № 1, 2	навыками обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Лабораторные и самостоятельные работы раздела № 1, 2

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

#### Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Раздел 1. Построение распределённых баз данных	Принципы построения распределённых баз данных. Методы поддержки распределённых данных. Методы поддержки распределённых данных. Модели распределённых баз данных. Топология распределённых баз данных. Преимущества и недостатки РБД. Методы проектирования распределённых БД. Архитектура распределённых баз данных. Методы проектирования и архитектора распределённых БД	ПКС-1.1	Вопрос 1-10, 22
2	Раздел 2. Системы управления распределёнными базами данных	Принципы работы серверных СУБД. Распределённые СУБД. Обработка данных в системах управления распределёнными базами данных. Основы программирования SQL. Синтаксис и примеры SQL-запросов. Оптимизация распределённых запросов. Перспективные направления развития баз данных. БД в интернет	ПКС-1.1	Вопрос 11-21, 23-26

## Вопросы к зачету

1. Принципы построения распределенных систем обработки информации
2. Принципы построение распределённых баз данных
3. Методы поддержки распределенных данных
4. Модели распределённых баз данных
5. Топология распределенных баз данных
6. Преимущества и недостатки РБД
7. Методы проектирования распределенных БД
8. Архитектура распределенных баз данных
9. Методы проектирования и архитектора распределенных БД
10. Системы управления распределёнными базами данных
11. Принципы работы серверных СУБД
12. Распределённые СУБД
13. Обработка данных в системах управления распределёнными базами данных
14. Основы программирования SQL
15. Синтаксис и примеры SQL-запросов
16. Оптимизация распределенных запросов
17. Перспективные направления развития баз данных
18. Языки гипертекстовой разметки
19. Технология мультиагентных систем (МАС).
20. Современные технологии построения распределенных приложений
21. Распределенные вычисления. Общая характеристика и особенности языков параллельного программирования.
22. Технология распределенных баз данных в корпоративных ИС.
23. Язык SQL – общая характеристика, интерфейс с традиционными языками программирования.
24. Обзор языков параллельного программирования.
25. Построения интранет-систем. Технологии и средства создания webприложений.
26. Облачные технологии (Cloud Computing)

### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 1 семестре в форме зачета по очной форме обучения, на 1 курсе по заочной форме обучения. Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний обучающихся на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

1. Уровень сформированности компетенций.

2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ пп	Оценка	Шкала
3	Зачтено	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

## 1.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

### Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство
1	Раздел 1. Построение распределённых баз данных	Принципы построение распределённых баз данных. Методы поддержки распределённых данных. Методы поддержки распределённых данных. Модели распределённых баз данных. Топология распределённых баз данных. Преимущества и недостатки РБД. Методы проектирования распределённых БД. Архитектура распределённых баз данных. Методы проектирования и архитектора распределённых БД	ПКС-1.1	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы

2	Раздел 2. Системы управления распределёнными базами данных	Принципы работы серверных СУБД. Распределённые СУБД. Обработка данных в системах управления распределёнными базами данных. Основы программирования SQL. Синтаксис и примеры SQL-запросов. Оптимизация распределённых запросов. Перспективные направления развития баз данных. БД в интернет	ПКС-1.1	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
---	---	---	---------	--

### Пример тестовых заданий:

#### 1. По технологии обработки данных БД делятся на

- А) иерархические
- Б) *распределённые*
- В) локальные
- Г) *централизованные*
- Д) сетевые

#### 2. Под распределенной БД понимают:

- А) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- Б) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- В) произвольный набор информации;
- Г) *БД, которая включает фрагменты из нескольких БД, которые располагаются на разных узлах сети компьютеров и, возможно, руководствуются разными СУБД.*

#### 3. Главной задачей распределенной БД является:

- А) редактирование информации;
- Б) *обеспечении способов интеграции локальной БД;*
- В) создание БД;
- Г) хранение информации в виде БД;

#### 4. Какое свойство распределенной БД описано ниже?

- управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально и независимо от других узлов системы:

- А) Независимость узлов;
- Б) *Локальная автономия;*
- В) Прозрачность расположения;
- Г) Прозрачная фрагментация.

#### 5. Какое свойство распределенной БД описано ниже?

- возможность распределенного размещения данных, которые логично представляют собой единое целое:

- А) Независимость узлов;
- Б) Локальная автономия;
- В) *Прозрачность расположения;*
- Г) Прозрачная фрагментация.

**6. Какое свойство распределенной БД описано ниже?**

**- обеспечение возможности непрерывного доступа к данным с помощью СУБД независимо от операций, которые выполняются на локальных узлах:**

- А) Независимость узлов;
- Б) *Локальная автономия;*
- В) Непрерывные операции;
- Г) Прозрачная фрагментация.

**7. Какое свойство распределенной БД описано ниже?**

**- возможность выполнения операций выборки над распределенными над распределенными БД, сформированных в пределах обычного запроса:**

- А) *Обработка распределенных запросов;*
- Б) Локальная автономия;
- В) Непрерывные операции;
- Г) Прозрачная фрагментация.

**8. Группа операций над данными, которые выполняются или отменяются все вместе – это:**

- А) *Транзакция;*
- Б) Завершение;
- В) Откат;
- Г) Пауза.

**9. К преимуществам распределенных БД можно отнести:**

- А) Повышение сложности;
- Б) Усложнение контроля за целостностью данных;
- В) *Разделяемость и локальная автономия;*
- Г) *Быстрый доступ к данным.*

**10. К недостаткам распределенных БД можно отнести:**

- А) *Разделяемость и локальная автономия;*
- Б) *Быстрый доступ к данным;*
- В) Увеличение производительности;
- Г) *Повышение сложности.*

**11. Какой технологии РБД не существует:**

- А) COM;
- Б) CORBA;
- В) MIDAS
- Г) *Intel.*

**12. Какая технология описана ниже?**

- предоставляет модель связи и взаимодействия между компонентами и приложениями, а также реализация клиент – серверных взаимодействий при помощи интерфейсов:

- А) CORBA;
- Б) MIDAS;
- В) COM;
- Г) EJB.

**13. Группы логически или семантически связанных процедур, которые обеспечивают связь между поставщиком услуги и его клиентом – это:**

- А) Интерфейсы;
- Б) Идентификаторы;
- В) Фрагментация;
- Г) Репликация.

**14. Какая технология описана ниже?**

- позволяет строить приложения из распределенных объектов, реализованных на различных языках программирования:

- А) CORBA;
- Б) MIDAS;
- В) COM;
- Г) EJB.

**15. Какая технология описана ниже?**

- представляет собой технологию создания распределенных систем, состоящих из сервера БД, сервера доступа к данным и так называемого тонкого клиентского приложения:

- А) CORBA;
- Б) MIDAS;
- В) COM;
- Г) EJB.

**16. Распределенная база данных характеризуется**

- А). Оптимальным размером.
- Б). Минимальными затратами на передачу данных.
- В). Максимальными затратами на корректировку данных.
- Г). Иерархической структурой.
- Д). Конфиденциальностью данных. РБД должна обладать:

**16. К принципам построения РБД относятся:**

- А) минимизация интенсивности обмена данными
- Б) оптимальное размещение серверных и клиентских приложений в сети
- В) распределение БД на группы по тематике
- Г) декомпозиция данных на часто и редко используемые сегменты
- Д) периодическое сохранение копий данных

**17. Системы недублирующего разбиения БД применяют при:**

- А) большом объеме часто меняющихся данных*
- Б) небольшом объеме часто меняющихся данных*
- В) небольшом объеме редко меняющихся данных*

**18. Системы частичного дублирования БД применяют при:**

- А) большом объеме часто меняющихся данных*
- Б) небольшом объеме часто меняющихся данных*
- В) небольшом объеме редко меняющихся данных*

**19. Системы полного дублирования БД применяют при:**

- А) большом объеме часто меняющихся данных*
- Б) небольшом объеме часто меняющихся данных*
- В) небольшом объеме редко меняющихся данных*

**20. Независимость узлов - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально*
- Б) на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа*
- В) в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей*

**21. Локальная автономия - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально*
- Б) на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа*
- В) в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей*

**22. Независимость от оборудования - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально*
- Б) на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа*
- В) в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей*

**23. Прозрачность расположения - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы*
- Б) есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое*
- В) в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы*

**24. Прозрачная фрагментация - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы
- В) *есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое*
- Г) в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы

**25. Прозрачность сети - это свойство БД, которое означает, что:**

- А) пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы
- Б) *есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое*
- В) *в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы*

**26. Процесс удаления избыточных данных называется:**

- А) *нормализацией таблицы*
- Б) модификацией таблицы
- Г) преобразованием таблицы
- Д) *корректировкой таблицы*

**27. Защита от несанкционированного доступа к информации называется:**

- А) *конфиденциальностью*
- Б) доступностью
- В) целостностью

**28. База данных, предназначенная для локального использования, называется:**

- А) *персональной*
- Б) документальной
- В) прикладной
- Д) структурированной

**29. В каких базах данных реализуется сетевой доступ?**

- А) в локальных базах данных
- Б) в распределенных базах данных
- В) в клиент-серверных базах данных
- Д) *в клиент-серверных и распределенных базах данных*

**30. Какой из следующих программных продуктов является серверной СУБД?**

A) Visual Basic for Application

*B) Oracle*

Γ) Paradox

Д) Visio