

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор


Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23736a1609b644b33d8086ab6255891f288f013a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан инженерного факультета  
  
С.В. Стребков  
«06» 07 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Базы данных»

**Направление 09.04.03 «Прикладная информатика»**

**Направленность (профиль)**

Прикладная информатика в экономике и управлении

**Квалификация: магистр**

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)». (Зарегистрировано в Минюсте России 28.11.2014 № 34969);
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Составитель: к.т.н., доцент Игнатенко В.А.

Рассмотрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий от 21.06. 2018 г., протокол № 13

И.о. зав. кафедрой  Игнатенко В.А.

Одобрена методической комиссией инженерного факультета от 05.07. 2018 г., протокол № 9-17/18

Председатель методической комиссии инженерного факультета  Слободюк А.П.

## I. Цели и задачи дисциплины

**Целью** преподавания дисциплины «Базы данных» является формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

В связи с этим, **задачами** преподавания дисциплины «Базы данных» являются:

- 1) Освоение студентами современных подходов к проектированию баз данных (БД);
- 2) Изучение актуальных систем управления базами данных (СУБД);
- 3) Приобретение навыков самостоятельной разработки алгоритмов обработки данных;
- 4) Изучение методов ускорения выполнения запросов к БД с использованием языка SQL;
- 5) Закрепление теоретических сведений о методах работы с БД на практических занятиях по разработке программных приложения.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам вариативной части Б1.В.ДВ.04.02 основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<i>знать:</i> особенности построения систем обработки данных <i>уметь:</i> создавать запросы к БД; <i>владеть:</i> навыками работы по созданию баз данных.

Изучение дисциплины позволит использовать полученные знания в различных областях деятельности.

Курс состоит из лекционных, практических, индивидуальных занятий, самостоятельной работы студентов и завершается итоговым рейтингом-контролем и выполнением индивидуальных заданий по данной дисциплине.

Индивидуальные занятия предполагают написание каждым студентом реферата по предлагаемым темам и его защиту.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

#### ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<b>Знать:</b> основные архитектурные принципы построения приложений, использующих БД.
		<b>Уметь:</b> составлять запросы к базе данных.
		<b>Владеть:</b> навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.
ПК-12	способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области	<b>Знать:</b> синтаксис языка запросов DDL, DML
		<b>Уметь:</b> разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.
		<b>Владеть:</b> навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.
ПК-24	способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС	<b>Знать:</b> подходы к контролю работоспособности проектов, использующих БД
		<b>Уметь:</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.
		<b>Владеть:</b> навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>3 сем.</b>	<b>2 курс</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>2 курс</b>	<b>2 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
<i>зачетные единицы</i>	5	5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>66</b>	<b>18</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>66</b>	<b>18</b>
В том числе:		
Лекции	18	4
Лабораторные занятия	18	6
Практические занятия	30	8
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>17</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры	17	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Зачет	4	4
Экзамен (на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>93</b>	<b>152</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся(всего)</b>	<b>93</b>	<b>152</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (до 60% от объема лекций)	10	2
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (до 60% от объема аудиторных занятий)	33	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	40	120
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
1. Основные понятия и определения.	14	2	4	Консультации	8	15	-	-	Консультации	15
2. Модели данных концептуального уровня	16	2	4		10	18	1	2		15
3. Физические модели баз данных	16	2	4		10	18	1	2		15
4. Индексные файлы	18	2	6		10	17	-	2		15
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2		2	-	-	-		-
<b>Модуль 2</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>72</b>
1. Реляционная модель данных.	15	2	4	Консультации	9	14	-	-	Консультации	14
2. Проектирование баз данных.	14	2	4		8	16	-	2		14
3. Защита информации в базах данных	16	2	6		8	16	-	2		14
4. Базы данных в сетях.	16	2	6		8	17	1	2		14
5. История развития баз данных.	16	2	6		8	19	1	2		16
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
<b>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>
<b>Зачёт</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
<b>1. Основные понятия и определения.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	-	-	<b>Консультации</b>	<b>15</b>
1.1. Основные термины. БД, СУБД, Запись, Домен.	14	2	4		8	15	-	-		15
<b>2. Модели данных концептуального уровня.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>15</b>
2.1. Виды моделей. Особенности. Примеры реализации	16	2	4		10	18	1	2		15
<b>3. Физические модели баз данных</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>15</b>
3.1. Представление БД в виде файлов.	16	2	4		10	18	1	2		15
<b>4. Индексные файлы.</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>10</b>	<b>17</b>	-	<b>2</b>		<b>15</b>
4.1. Индексация. Назначение. Форматы.	18	2	6		10	17	-	2		15
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
<b>Модуль 2</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>72</b>
<b>1. Реляционная модель данных.</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	-	-	<b>Консультации</b>	<b>14</b>
1.1. История появления реляционных БД. Примеры БД.	15	2	4		9	14	-	-		14
<b>2. Проектирование баз данных.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	-	<b>2</b>		<b>14</b>
2.1. Методологии проектирования БД. Средства проектирования БД.	14	2	4		8	16	-	2		14
<b>3. Защита информации в базах данных.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	-	<b>2</b>		<b>14</b>
3.1. Шифрование. Ограничение доступа для клиент-серверных систем.	16	2	6		8	16	-	2		14
<b>4. Базы данных в сетях.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>14</b>
4.1. Примеры реализации.	16	2	6		8	17	1	2		14
<b>5. История развития баз данных.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>16</b>
5.1. Хронология развития БД. Примеры.	16	2	6		8	19	1	2		16
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>20</b>
<b>Зачёт</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор. - практ. занятия	Внеаудиторн. раб. и промежулт. аттест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-6 ПК-12 ПК-24</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>82</b>	<b>Зачёт</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Устный опрос	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b>		<b>ОПК-6 ПК-12 ПК-24</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>40</b>		<b>30</b>
1.	Основные понятия и определения		14	2	4	Консультации	8	Устный опрос	
2.	Модели данных концептуального уровня		16	2	4		10	Устный опрос	
3.	Физические модели баз данных		16	2	4		10	Устный опрос	
4.	Индексные файлы		18	2	6		10	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			4	-	2		2	Тестирование, ситуационные задачи	
<b>Модуль 2</b>		<b>ОПК-6 ПК-12 ПК-24</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>43</b>		<b>30</b>
1.	Реляционная модель данных		15	2	4	Консультации	9	Устный опрос, ситуационные задачи	
2.	Проектирование баз данных		14	2	4		8	Устный опрос, решение задач	
3.	Защита информации в базах данных		16	2	6		8	Устный опрос, решение задач	
4.	Базы данных в сетях		16	2	6		8	Устный опрос, решение задач	
5.	История развития баз данных		16	2	6		8	Устный опрос, решение задач	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи		
<i>III. Творческий рейтинг</i>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>		<b>5</b>
<i>IV. Выходной рейтинг</i>			<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>Зачёт</b>	<b>30</b>



## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

Зачет проводится для проверки выполнения студентом лабораторных работ, усвоения учебного материала лекционных курсов. Определена оценка «зачтено», «не зачтено». Оценка выставляется по результатам учебной работы студента в течение семестра или итогового собеседования на последнем занятии.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если
  - знание основных понятий предмета;
  - умение использовать и применять полученные знания на практике;
  - знание основных научных теорий, изучаемых предметов;

- оценка «не зачтено»

- демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;
- незнание основных понятий предмета;
- неумение использовать и применять полученные знания на практике.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## VI. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная учебная литература

1. Игнатенко, В. А. Учебное пособие по дисциплине "Базы данных" для студентов экономического факультета направления 09.04.03 "Прикладная информатика в экономике и управлении" [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 44 с. – Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Дадян, Э.Г. Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959289>
2. Дадян, Э.Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с. . [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959288>

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### *6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины*

1. Игнатенко, В. А. Учебное пособие по дисциплине "Базы данных" для студентов экономического факультета направления 09.04.03 "Прикладная информатика в экономике и управлении" [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В. Л. Михайлова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 44 с. – Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru>
2. Игнатенко, В.А. Методические указания к выполнению практических (лабораторных) работ по дисциплине "Базы данных" для студентов направления 09.04.03 "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игна-

тенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 45 с. Режим доступа:  
<http://lib.belgau.edu.ru>

#### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.**

1. Новые информационные технологии и программы - Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <http://pro-spo.ru/>
2. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://window.edu.ru>
4. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
5. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://technet.microsoft.com/ru-ru>

#### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.**

1. Операционная система Windows.
2. Пакет программ Microsoft Office.
3. SunRay. Конструктор тестов.
4. Программа просмотра Web-страниц (Internet Explorer).

### **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются:

1. мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций;
2. компьютерный класс для проведения занятия в форме компьютерной симуляции.
3. помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 201 / 201 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Базы данных

дисциплина (модуль)

09.04.03 Прикладная информатика

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра информатики и информационных технологий	Кафедра информатики и информационных технологий
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия инженерного факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии

Слободюк А.П.

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Приложение 2

Согласовано:

*Ведущий инженер*  
*ООО «ИТЦ СИГМА»*

«*20*» *мая* 2018 г.

*Багаилов А.Т.*



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине Базы данных

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении»

## 1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-6	способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные архитектурные принципы построения приложений, использующих БД.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
		Модуль 2	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету		
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> составлять запросы к базе данных.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету		
			Тестирование			
			Решение ситуационных задач			
			Подготовка рефератов			
Модуль 2	Устный опрос	Тестирование,				

					Тестирование	решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
					Решение ситуационных задач		
					Подготовка рефератов		
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
					Тестирование		
					Решение ситуационных задач		
				Подготовка рефератов			
				Модуль 2	Устный опрос		
					Тестирование		
					Решение ситуационных задач		
					Подготовка рефератов		
<b>ПК-12</b>	способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> синтаксис языка запросов DDL, DML	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
					Тестирование		
					Решение ситуационных задач		
					Подготовка рефератов		
					Модуль 2		Устный опрос
							Тестирование
	Решение ситуационных задач						

					дач	ту
					Подготовка рефератов	
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
				Модуль 2	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
				Модуль 2	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	
<b>ПК-24</b>	способностью инте-	Первый этап	<b>Знать:</b> подходы к	Модуль 1	Устный опрос	Тестирование,



группировать компоненты и сервисы ИС	(пороговой уровень)	контролю работоспособности проектов, использующих БД		Тестирование	решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
				Решение ситуационных задач		
				Подготовка рефератов		
	Модуль 2				Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
	Модуль 1	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.		Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
Модуль 2				Подготовка рефератов	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
				Устный опрос		
				Тестирование		
Модуль 1	Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.		Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету	
				Тестирование		
				Решение ситуационных задач		

					Подготовка рефератов	
				Модуль 2	Устный опрос	Тестирование, решение задач, темы рефератов, вопросы к зачету
					Тестирование	
					Решение ситуационных задач	
					Подготовка рефератов	

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<b>ОПК-6</b>	<i>способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</i>	<i>Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</i>	<i>Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</i>	<i>Свободно владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры</i>
	<b>Знать:</b> 1) основные архитектурные принципы построения приложений, использующих БД.	Допускает грубые ошибки при воспроизведении основных архитектурных принципов построения приложений, использующих БД.	Может изложить основные архитектурные принципы построения приложений, использующих БД.	Знает основные архитектурные принципы построения приложений, использующих БД.	Аргументировано проводит выбор и анализ основных архитектурных принципов построения приложений, использующих

					БД.
	<b>Уметь:</b> 1) составлять запросы к базе данных.	Не умеет составлять запросы к базе данных.	Частично умеет составлять запросы к базе данных.	Способен составлять запросы к базе данных.	Способен самостоятельно составлять запросы к базе данных.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.	Не владеет навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.	Частично владеет навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.	Владеет навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.	Свободно владеет навыками работы с текстовыми редакторами и табличными процессорами.
<b>ПК-12</b>	<i>способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.</i>	<i>способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области не сформирована.</i>	<i>Частично владеет способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.</i>	<i>Владеет способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.</i>	<i>Свободно владеет способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.</i>
	<b>Знать:</b> 1) синтаксис языка запросов DDL, DML	Допускает грубые ошибки при воспроизведении синтаксиса языка запросов DDL, DML.	Может изложить основные синтаксиса языка запросов DDL, DML.	Знает синтаксис языка запросов DDL, DML.	Аргументировано проводит выбор элементов синтаксиса языка запросов DDL, DML.
	<b>Уметь:</b> 1) разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.	Не умеет разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.	Частично умеет разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.	Способен разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.	Способен самостоятельно разрабатывать проекты БД с использованием современных методологий.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.	Не владеет навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.	Частично владеет навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.	Владеет навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.	Свободно владеет навыками разработки и программной реализации пользовательских приложений, предназначенных для обработки пользовательских данных.
<b>ПК-24</b>	<i>способность интегрировать</i>	<i>Способность интегри-</i>	<i>Частично владеет</i>	<i>Владеет способно-</i>	<i>Свободно владеет</i>

	<i>компоненты и сервисы ИС</i>	<i>ровать компоненты и сервисы ИС не сформирована</i>	<i>способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС</i>	<i>стью интегрировать компоненты и сервисы ИС</i>	<i>способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС</i>
	<b>Знать:</b> 1) подходы к контролю работоспособности проектов, использующих БД.	Допускает грубые ошибки при воспроизведении подходов к контролю работоспособности проектов, использующих БД.	Может изложить подходы к контролю работоспособности проектов, использующих БД.	Знает подходы к контролю работоспособности проектов, использующих БД.	Аргументировано проводит выбор и анализ подходов к контролю работоспособности проектов, использующих БД.
	<b>Уметь:</b> 1) создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД	Не умеет создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.	Частично умеет создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.	Способен создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.	Способен самостоятельно создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия с БД.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных	Не владеет навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.	Частично владеет навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.	Владеет навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.	Свободно владеет навыками экспорта/импорта и преобразования баз данных.

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

#### **1.1. Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **3.1.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Основные понятия БД: база данных, ИС, вычислительная система, банк данных, СУБД, словарь данных, администратор БД.
2. Перечислите и охарактеризуйте функции СУБД.
3. Перечислите и охарактеризуйте классификации СУБД.
4. Назовите и охарактеризуйте уровни архитектуры СУБД.
5. Дайте определения понятий: клиент, сервер, архитектура «файл-сервер», архитектура «клиент-сервер».
6. Опишите процесс функционирования информационной системы с файл-сервером.
7. Опишите процесс функционирования информационной системы с сервером баз данных.
8. Дайте определение понятия «транзакция». Приведите пример транзакции. Перечислите свойства транзакции и опишите процессы журнализации и отката транзакций.
9. Опишите реляционную модель данных.
10. Опишите модель данных на основе инвертированных списков.
11. Опишите иерархическую модель данных.
12. Опишите сетевую модель данных.
13. Опишите объектно-ориентированную модель данных.
14. Опишите понятия инкапсуляция, наследование и полиморфизм с точки зрения теории БД.
15. Опишите элементы реляционной модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ. Перечислите свойства отношений.
16. Перечислите и охарактеризуйте виды связей между отношениями. Приведите примеры.
17. Сравните понятия потенциальный, первичный и внешний ключ. Опишите процессы ограничения и каскадирования операции.
18. Опишите операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, разность и декартово произведение отношений. Приведите примеры.
19. Опишите операции реляционной алгебры: выборка, проекция, соединение и деление отношений. Приведите примеры.
20. Опишите понятие функциональной зависимости и процесс выделения первичного ключа из потенциального ключа.

#### **3.1.2. Перечень вопросов к зачету**

1. Понятие базы данных. Структура и составные части базы данных.
2. Клиент-серверная и файл-серверная архитектура. Сравнительная характеристика.
3. Понятие таблицы в базах данных. Свойства столбцов таблицы. Нормализация таблиц.
4. Создание таблиц. Изменение структуры таблиц. Удаление таблиц.

5. Понятие индекса. Роль индексов в базах данных.
6. Управление доступом к базам данных и объектам базы данных. Средства обеспечения авторизации.
7. Средства обеспечения целостности в базах данных. Виды целостности.
8. Типы отношений между таблицами. Первичные и внешние ключи.
9. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.
10. Выборка данных из базы данных. Команда SQL SELECT (основной синтаксис).
11. Команды SQL для добавления, изменения и удаления данных.
12. Запросы к нескольким таблицам. Типы объединений.
13. Группировка данных в запросах. Агрегатные функции.
14. Понятие о представлениях. Способы создания представлений.
15. Хранимые процедуры сервера. Синтаксис вызова. Создание пользовательских хранимых процедур.
16. Понятие триггера. Назначение триггеров. Типы триггеров.
17. Конкурентный доступ к данным. Понятие транзакции. Требования к поддержке транзакций в базах данных.
18. Блокировки. Способы защиты от мёртвых блокировок.
19. Технологии OLAP и OLTP. Специфика реализации баз данных для их поддержки. Хранилища данных.
20. Администрирование баз данных. Основные административные задачи.
21. Распределённые базы данных.
22. Репликация данных. Типы репликации.
23. Источники данных ODBC. Поставщики данных OLE DB.
24. Способы построения приложений – клиентов баз данных. Двухуровневая и многоуровневая архитектура

### **3.2. Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

#### **3.2.1. Тестовые задания**

**1. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:**

- 1) электронной таблицей;
- 2) маркированным списком
- 3) базой данных;
- 4) многоуровневым списком.

**2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:**

- 1) иерархическую;
- 2) реляционную;
- 3) сетевую;
- 4) обычную

**3. Записью в реляционных базах данных называют:**

- 1) ячейку;
- 2) строку таблицы;
- 3) имя поля;
- 4) столбец таблицы.

**4. Столбец однотипных данных в Access называется:**

- 1) записью;
- 2) бланком;
- 3) полем;
- 4) отчетом.

**5. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:**

- 1) главным ключом;
- 2) типом поля;
- 3) составным ключом;
- 4) именем поля.

**6. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:**

- 1) формы;
- 2) отчёты;
- 3) запросы;
- 4) таблицы.

**7. В режиме Конструктора форм можно:**

- 1) внести данные в таблицу базы данных;
- 2) отредактировать элементы формы;
- 3) создать зависимую подстановку;
- 4) создать фиксированную подстановку

**8. Условие поиска может задаваться с помощью:**

- 1) простого или сложного логического выражения;
- 2) знака вопроса;
- 3) только арифметического выражения;
- 4) вызова справки.

**9. Имеется база данных:**

	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

**Количество полей в ней равно:**

- 1) 2;
- 2) 4;
- 3) 6;
- 4) 7.

**10. Имеется база данных:**

	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

**Количество числовых полей в представленной базе данных равно:**

- 1) 0;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 6.

**11. Основным объектом для хранения информации в реляционных базах данных является:**

- 1) таблица;
- 2) запрос;
- 3) форма;
- 4) отчет.

**12. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:**

- 1) сетевую;
- 2) реляционную;
- 3) иерархическую;
- 4) обычную.

**13. Строка, описывающая свойства элемента таблицы базы данных, называется:**

- 1) записью;
- 2) бланком;
- 3) полем;
- 4) ключом.

**14. Тип поля реляционной базы данных определяется:**

- 1) именем поля;
- 2) типом ключа;
- 3) именем ячейки;
- 4) типом данных.

**15. Для минимизации (исключения повторяющихся данных) информационного объема таблиц используют:**

- 1) зависимую подстановку;
- 2) заполнение форм;
- 3) независимую подстановку;
- 4) составление запросов.

**16. Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:**

- 1) запросы;
- 2) формы;
- 3) отчеты;
- 4) таблицы.

**17. Установку отношения между ключевым полем одной таблицы и полем внешнего ключа другой называют:**

- 1) паролем;
- 2) запросом;
- 3) связью;
- 4) подстановкой.

**18. Процесс упорядочения записей в таблице называют:**

- 1) сортировкой;
- 2) выравниванием;
- 3) фильтрацией;



4) построением.

**19. Имеется база данных:**

номер	фамилия	имя	отчество	Год рождения	класс	школа
1	Иванов	Пётр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

**Количество записей в ней равно:**

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 6;
- 4) 7.

**20. Имеется база данных:**

номер	фамилия	имя	отчество	Год рождения	класс	школа
1	Иванов	Пётр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

**. Количество текстовых полей в представленной базе данных равно:**

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 6;
- 4) 7.

**3.2.2. Темы рефератов**

1. Комбинированные структуры данных.
2. Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы данных.
3. Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных. Физический уровень хранения данных и файловые системы.
4. Реляционная модель и реляционные СУБД.
5. Понятие нормальной формы. Нормализация
6. Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь)
7. Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные) СУБД.

8. Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных.
9. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных.
10. Специализированные машины и системы баз данных.

### 3.3. Третий этап (высокий уровень)

**ВЛАДЕТЬ** навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

#### 3.3.1. Ситуационные задачи

##### Задание: 1

**Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска для всех ПК стоимостью менее 500 дол. Вывести: model, speed и hd**

```
Select model , speed, hd From pc Where price < 500
```

##### Задание: 2

**Найдите производителей принтеров. Вывести: maker**

```
Select maker from product where product.type = 'printer' group by maker
```

##### Задание: 3

**Найдите номер модели, объем памяти и размеры экранов ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.**

```
select model , ram , screen from laptop where price > 1000
```

##### Задание: 4

**Найдите все записи таблицы Printer для цветных принтеров.**

```
select * from printer where color = 'y'
```

##### Задание: 5

**Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска ПК, имеющих 12x или 24x CD и цену менее 600 дол.**

```
Select model ,speed , hd from pc where (cd = '12x' or cd = '24x') and price < 600
```

##### Задание: 6

**Укажите производителя и скорость для тех ПК-блокнотов, которые имеют жесткий диск объемом не менее 10 Гбайт.**

```
Select maker, speed from Product inner join Laptop on Product.model = Laptop.model
where hd >= 10
```

##### Задание: 7

**Найдите номера моделей и цены всех продуктов (любого типа), выпущенных производителем В (латинская буква).**

```
Select laptop.model , laptop.price from laptop inner join product on laptop.model =
product.model
where product.maker='B'
union
Select pc.model , pc.price from pc inner join product on pc.model = product.model
where product.maker='B'
union
Select printer.model , printer.price from printer inner join product on printer.model = prod-
uct.model
```

where product.maker= 'B'

**Задание: 8**

**Найдите производителя, выпускающего ПК, но не ПК-блокноты.**

select maker from product where type='PC' and maker not in  
( select maker from product where type = 'Laptop') group by maker

**Задание: 9**

**Найдите производителей ПК с процессором не менее 450 МГц. Вывести: Maker**

Select maker from pc inner join product on pc.model = product.model where speed >= 450  
group by maker

**Задание: 10**

**Найдите принтеры, имеющие самую высокую цену. Вывести: model, price**

select model, price from printer where price = (select max(price) from printer)

**Задание: 11**

**Найдите среднюю скорость ПК.**

select avg (speed) from pc

**Задание: 12**

**Найдите среднюю скорость ПК-блокнотов, цена которых превышает 1000 дол.**

Select avg(speed) from laptop where price > 1000

**Задание: 13**

**Найдите среднюю скорость ПК, выпущенных производителем А**

Select avg(speed) from pc inner join product on pc.model= product.model where maker = 'A'  
group by maker

**Задание: 14**

**Для каждого значения скорости найдите среднюю стоимость ПК с такой же скоростью процессора. Вывести: скорость, средняя цена**

Select speed , avg(price) from pc group by speed

**Задание: 14**

**Найти производителей, которые выпускают более одной модели, при этом все выпускаемые производителем модели являются продуктами одного типа. Вывести: maker, type**

select maker ,type from Product  
where maker in ( select maker from Product group by maker,type ) x  
group by maker having count(\*)>1

**Задание: 15**

**Найдите размеры жестких дисков, совпадающих у двух и более РС. Вывести: HD**

Select hd from pc group by hd having count(model)>1

**Задание: 16**

Найдите пары моделей PC, имеющих одинаковые скорость и RAM. В результате каждая пара указывается только один раз, т.е. (i,j), но не (j,i), Порядок вывода: модель с большим номером, модель с меньшим номером, скорость и RAM.

```
SELECT DISTINCT B.model AS model, A.model AS model, A.speed, A.ram
FROM PC AS A, PC B
WHERE A.speed = B.speed AND A.ram = B.ram and A.model < B.model
```

**Задание: 17**

Найдите модели ПК-блокнотов, скорость которых меньше скорости любого из ПК. Вывести: type, model, speed

```
Select distinct type,laptop.model,speed from laptop inner join product on laptop.model=
product.model
where speed < (select MIN(speed) from pc)
```

**Задание: 18**

Найдите производителей самых дешевых цветных принтеров. Вывести: maker, price

```
SELECT DISTINCT maker,price FROM printer inner JOIN product ON print-
er.model= product.model
WHERE price = (select min(price)from printer where color = 'y' ) and color = 'y'
```

**Задание: 19**

Для каждого производителя найдите средний размер экрана выпускаемых им ПК-блокнотов. Вывести: maker, средний размер экрана.

```
Select maker ,avg(screen)as Avg_screen
from laptop inner join product on laptop.model = product.model group by maker
```

**Задание: 20**

Найдите производителей, выпускающих по меньшей мере три различных модели ПК. Вывести: Maker, число моделей

```
Select maker , count(model) as Count_Model from product where type = 'pc' group by
maker
having count(model) >= 3
```

**3.4. Представления оценочного средства в фонде****3.4.1. Вопросы для устного опроса (собеседование)**

Наименование раздела: «Модуль 1»

1. Понятие информации и данных. Экономические показатели. Определение и структура показателя.
2. Структурирование данных. Классификация данных по степени структурированности.
3. Приведите следующие определения: предметная область, структурирование, база данных, СУБД, банк данных, целостность БД, транзакция.
4. Функции СУБД.

5. Классификация СУБД и БД.
6. Этапы развития БД.
7. Перспективы развития СУБД и БД.
8. Понятие модели данных. Охарактеризуйте иерархическую модель данных. Недостатки иерархической модели.
9. Понятие модели данных. Сетевые модели БД: особенности, преимущества, недостатки.
10. Реляционные модели данных: особенности, преимущества, недостатки.

#### Наименование раздела: «Модуль 2»

1. Постреляционные модели данных: особенности, преимущества, недостатки.
2. Охарактеризуйте объектно-ориентированную модель данных (ООМД). Достоинства и недостатки ООМД.
3. Многомерные модели данных: особенности, преимущества, недостатки.
4. Основные понятия реляционной модели данных: реляционная база данных, отношение, схема отношения, сущность, атрибут, домен, кортеж, первичный ключ.
5. Реляционные модели. Понятие и свойства отношений.
6. Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации. Цель нормализации. Нормальные формы отношений.
7. Понятие ключа отношения. Необходимость задания ключей. Виды ключей. Свойства ключа.
8. Реляционная алгебра как формальная система манипулирования отношениями в реляционной модели данных. Свойство замкнутости. Краткий обзор операций реляционной алгебры.
9. Унарные операции реляционной алгебры: описание, примеры.
10. Бинарные операции реляционной алгебры: описание, примеры.

#### 3.4.2. Пример ситуационной задачи (или задачи)

##### Задача.

Найдите модели ПК-блокнотов, скорость которых меньше скорости любого из ПК. Вывести: type, model, speed

```
Select distinct type,laptop.model,speed from laptop inner join product on laptop.model=
product.model
where speed < (select MIN(speed) from pc) .
```

#### 3.5 Критериев оценивания контрольных заданий для использования в ФОС дисциплины

##### 3.5.1. Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов

за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 9 до 10 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»*

### **3.5.2. Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 4 до 5 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

*От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*0 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны, неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### **3.5.3. Критерии оценивания на ситуационную задачу:**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

*От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»:* решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении

ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

*От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

### **3.5.4 Критерии оценивания «Устный опрос»**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если обладает систематизированными знаниями, умениями и навыками по данному разделу дисциплины;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не проявил систематизированных знаний, умений и навыков по данному разделу дисциплины.

### **3.5.5. Критерий оценивания на зачете**

Оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценка «зачтено» ставится студенту, показавшему систематическое и достаточно глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять ситуационные и тестовые задания, предусмотренные программой, умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам. Зачет может получить студент, который правильно ответил на теоретические вопросы, допустив при этом недочеты не принципиального характера и правильно решившему предложенную на зачете задачу.

- оценка «не зачтено» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются устный опрос, подготовка рефератов, решение ситуационных задач, тестирование.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;

- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программи-



рованный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Не зачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов