

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.02.2021 14:36:38  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a160b646574896a60253891c288115a1357aae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА

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

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Базы данных»

**Направление** 09.03.03 Прикладная информатика  
**Направленность (профиль)** - Прикладная информатика в АПК  
**Квалификация** – бакалавр

Майский, 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 207;
- 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 09.03.03 «Прикладная информатика»

**Составитель:** канд.техн.наук, доцент Игнатенко В.А.

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

и.о. зав. кафедрой



В.А. Игнатенко

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

Председатель методической комиссии



А.П. Слободюк

## І. ЦЕЛЬ 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:

- разработке модели и проектированию баз данных;
- работе в среде современной СУБД;
- разработке приложений баз данных;
- квалифицированно использовать возможности баз данных, организации обработки информации в среде клиент/сервер.

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

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

Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.12) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Иностранный язык
	3. Дискретная математика
	4. Информатика и программирование
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные понятия программирования;</li><li>• основы теории множеств;</li><li>• характеристики информации и основные операции, производимые над информацией.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• пользоваться стандартными программными продуктами, необходимыми для подготовки отчётов и проведения вычислений;</li><li>• пользоваться источниками информации для лучшего усвоения дисциплины.</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• основными методиками работы в ОС Windows.</li></ul>

Освоение дисциплины «Базы данных» необходимо для изучения других дисциплин, а так же для выполнения дипломной работы.

**III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формализовать первичную информацию о бизнес-процессе на целевом предприятии;</li> <li>• выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.</li> </ul>
<b>ПК-1</b>	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать обобщённые данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов);</li> <li>• определить ограничения целостности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки составления технических требований к информационной системе.</li> </ul>
<b>ПК-14</b>	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности реляционной модели баз данных;</li> <li>• методы проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность – связь»;</li> <li>• языки описания и манипулирования данными разных классов;</li> <li>• технологии организации современных БД.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определить предметную область;</li> <li>• проектировать реляционную базу данных;</li> <li>• разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с современными СУБД;</li> <li>• навыками разработки модели данных.</li> </ul>

#### 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 семестр 2 курс</b>	<b>3 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	216	216
<i>зачетные единицы</i>	6	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>90</b>	<b>20</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>90</b>	<b>20</b>
В том числе:		
Лекции	36	8
Лабораторные занятия	54	12
Практические занятия	-	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*	-
Консультации согласно графику	18	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	2	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Зачет	-	-
Экзамен (на 1 группу)	8	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>96</b>	<b>178</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>96</b>	<b>178</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (до 60% от объема лекций)	10	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (до 60% от объема аудиторных занятий)	18	6
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	12	102
Выполнение курсовой работы	30	30
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к экзамену	16	16

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 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>68</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>56</b>
1. Введение в БД и СУБД.	12	4	4	Консультации	4	15	1	-	Консультации	14
2. Инфологическая модель «Сущность-связь».	14	4	6		4	17	1	2		14
3. Реляционная модель данных.	14	4	6		4	18	2	2		14
4. Нормализация.	16	4	6		6	16	-	2		14
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2		2	-	-	-		-
<b>Модуль 2</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>56</b>
1. Целостность данных	10	4	4	Консультации	2	10	-	-	Консультации	10
2. Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных.	14	4	6		4	11	1	-		10
3. Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP	14	4	6		4	15	1	2		12
4. Информационные хранилища данных. OLAP, Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных	14	4	6		4	15	1	2		12
5. Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных	14	4	6		4	15	1	2		12
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
<b>Выполнение курсовой работы</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
<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>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Экзамен</i>	26	-	-	10	16	26	-	-	10	16

### 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.-практич. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.-практич. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>56</b>
<b>1. Введение в БД и СУБД</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>14</b>
1.1 Основные понятия, база данных, СУБД, классификация баз данных, тип БД «клиент/сервер».. ЖЦ БД	12	4	4		4	15	1	-		14
<b>2. Инфологическая модель «Сущность-связь».</b>	14	4	6		4	17	1	2		14
2.1 Рассматриваются вопросы разработки инфологических моделей «Сущность-связь», методология IDEF1X.	14	4	6		4	17	1	2		14
<b>3. Реляционная модель данных.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		4	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>14</b>
3.1 Понятие реляционных баз данных, элементы реляционной алгебры. Понятия отношение, атрибут, кортеж, домен. Операции алгебры логики.	14	4	6		4	18	2	2		14
<b>4. Нормализация.</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		6	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>14</b>
4.1 Назначение нормализации. Универсальное отношение. 1НФ, 2НФ, 3НФ. Использование нормализации в процессе разработки БД	16	4	6		6	16	-	2		14
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2	-	-	-	-		
<b>Модуль 2</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>56</b>
<b>1. Целостность данных</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Консультации</b>	<b>10</b>
1.1 Рассматриваются вопросы целостности БД. Ссылочная целостность. Механизмы поддержания целостности.	10	4	4		2	10	-	-		10
<b>2. Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных..</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		4	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>12</b>
2.1. Введение в язык SQL. Назначение, история появления, использование. Группы команд. Типы данных. Примеры использования.	14	4	6		4	13	1	-		12

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>3. Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP.</b>	14	4	6		4	13	1	2		10
3.1 Понятие курсора. Объявление курсора. Выборка данных из курсора. Операторы и глобальные переменные для работы с курсорами. Инструменты контроля целостности данных. Создание правил и стандартных значений. Понятие транзакции, технологии оперативной обработки транзакций OLTP	14	4	6		4	15	1	2		12
<b>4. Информационные хранилища данных. OLAP, Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных.</b>	14	4	6		4	15	1	2		12
4.1 Хранилища данных. Системы поддержки принятия решений(DSS). Интерактивная аналитическая обработка (OLAP). Компоненты хранилища данных. Хранилища данных и магазины данных. Преобразование данных. Метаданные. Разработка плана хранилища данных.OLAP и многомерные данные. Хранение данных в БД OLAP. Оптимизация БД OLAP. Доступ к многомерным данным.	14	4	6		4	15	1	2		12
<b>5. Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных.</b>	14	4	6		4	15	1	2		12
5.1 Понятие фракталов и фрактальной математики. Методы и алгоритмы архивации данных. Понятие складов данных методы управления ими.	14	4	6		4	15	1	2		12
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2		2	-	-	-		-
<b>Выполнение курсовой работы</b>	32	-	-	2	30	32	-	-	2	30
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	10	-	-	-	10	20	-	-	-	20
<b>Экзамен</b>	26	-	-	10	16	26	-	-	10	16



**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 конт- роля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкoc	Лекции	Лабор.-практ.заня	Внеаудиторн. раб. и промежулт. аттест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-2 ПК-1,14</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>30</b>	<b>96</b>	<b>Экзамен</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Устный опрос	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>50</b>
<b>Модуль 1 «Основы теории принятия решений»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1,14</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>20</b>		<b>20</b>
1.	Введение в БД и СУБД.		12	4	4	Консультации	4	Устный опрос	
2.	Инфологическая модель «Сущность-связь».		14	4	6		4	Устный опрос	
3.	Реляционная модель данных.		14	4	6		4	Устный опрос	
4.	Нормализация.		16	4	6		6	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			4	-	2		2	Тестирование, ситуационные задачи	
<b>Модуль 2 «Задачи теории принятия решений»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1,14</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>30</b>
1.	Целостность данных		10	4	4	Консультации	2	Устный опрос, ситуационные задачи	
2.	Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных.		14	4	6		4	Устный опрос, ситуационные задачи	
3.	Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP		14	4	6		4	Устный опрос, ситуационные задачи	
4.	Информационные хранилищах данных. OLAP, Проблема создания и сжатия		14	4	6		4	Устный опрос, ситуационные задачи	

	больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных							
5.	Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных		14	4	6		4	Устный опрос, ситуационные задачи
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			4	-	2		2	Устный опрос, ситуационные задачи
<b>III. Курсовой проект по дисциплине</b>			<b>32</b>			<b>2</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
<b>IV. Творческий рейтинг</b>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>	<i>Реферат</i>
<b>V. Выходной рейтинг</b>			<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<i>Экзамен</i>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
---------------------	-------------------	--------	---------

менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов
----------------	--------------	--------------	---------------

### ***5.2.2 Критерии оценки студента на экзамене***

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета.

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

***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. Шустова, Л.И., Базы данных: Учебник / Шустова Л.И., Тараканов О.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/491069>

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556449>

2. Тарасов, С.В. УБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие / Тарасов С.В. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. – 320 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858603>

3. Игнатенко, В.А. Методические указания и задания к выполнению самостоятельных и лабораторных работ по дисциплине "Базы данных" для студентов экономического факультета направления подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 79 с. Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru>

4. Методические указания и задания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Базы данных" для студентов экономического факультета направления 09.03.03 "Прикладная информатика" [Электронный ресурс] : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. В. А. Игнатенко. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 18 с. Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru>

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

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой [http:// do.belgau.edu.ru](http://do.belgau.edu.ru) (логин, пароль студента)

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

Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. 42 с. Режим доступа: <http://lib.belgau.edu.ru/>

### **6.3.2. Видеоматериалы**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-7sCE6ob70U&list=PLrCZzMib1e9obOz5K695ugYuiOOCBciEi>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=gn9udd2f9jk&list=PLhlTilzRdxykd4cTjksCMUrGNvNoGkIIK>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IVdMNHWSYw&list=PLlb7e2G7aSpTABCq2ifA8dac39QuxbR1K>

### **6.3.3 Печатные периодические издания**

1. ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА. ВЕСТНИК УМО
2. Журнал «Информационные системы и технологии»  
<http://oreluniver.ru/science/journal/isit/archive>
3. Журнал «Вестник российской сельскохозяйственной науки»
4. Журнал «Достижения науки и техники АПК»

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

1. Центр Открытых Систем - Совет РАН по автоматизации научных исследований - <http://www.cplire.ru>
2. Новые информационные технологии и программы - Сайт о сво-бодном программном обеспечении и новых информационных тех-нологиях - <http://pro-spo.ru/>
3. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образователь-ным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://window.edu.ru>
5. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС [Microsoft Windows](https://msdn.microsoft.com/ru-ru) <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
6. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС [Microsoft Windows](https://technet.microsoft.com/ru-ru) <https://technet.microsoft.com/ru-ru>

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

1. Операционная система Windows;
2. Пакет программ Microsoft Office;
3. SunRav – программа для тестирования;

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

Для преподавания дисциплины используются:

1. учебная аудитория лекционного типа, оборудованная мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций;
2. компьютерный класс для проведения лабораторно – практических занятий.
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)

09.03.03 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.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Согласовано:

*Генеральный директор*  
*ООО «Центр Программных Систем»*

« *20* » *мая* 2018 г.

*Кочнев В. А.*



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине Базы данных

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль «Прикладная информатика в АПК»



## 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-2	способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> 1) методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов;.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
				Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
		Второй этап (продвинутой уровень)	1) формализовать первичную информацию о бизнес-процессе на целевом предприятии; 2) выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.	Модуль 1	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
Модуль 2		Модуль 2	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа		
			подготовка рефератов			
			тестирование, ситуационные задачи			
Третий этап	<b>владеть:</b>	Модуль 1	устный опрос	итоговое		

		(высокий уровень)	1) навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.		подготовка рефератов тестирование, ситуационные задачи	тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
				<b>Модуль 2</b>	устный опрос подготовка рефератов тестирование, ситуационные задачи	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
<b>ПК-1</b>	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> 2) изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.	<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
		<b>Модуль 2</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа		
			подготовка рефератов			
			тестирование, ситуационные задачи			
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> 3) получать обобщённые данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); 4) определить ограничения целостности.		<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа	
				подготовка рефератов		
			<b>Модуль 2</b>	устный опрос		итоговое тестирование, вопросы к экзамену,
				подготовка рефератов		

					тестирование, ситуационные задачи	курсовая работа
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> 2) навыками разработки составления технических требований к информационной системе.	<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
	подготовка рефератов					
	тестирование, ситуационные задачи					
	<b>Модуль 2</b>			устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа	
		подготовка рефератов				
		тестирование, ситуационные задачи				
<b>ПК-14</b>	способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> 1) особенности реляционной модели баз данных; 2) методы проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность – связь»; 3) языки описания и манипулирования данными разных классов; 4) технологии организации современных БД.	<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестовый контроль, ситуационные задачи	
				<b>Модуль 2</b>	устный опрос	
		подготовка рефератов				
		тестирование, ситуационные задачи				
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> 1) определить предметную область; 2) проектировать реляционную базу данных; 3) разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.	<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
тестирование, ситуационные задачи						
<b>Модуль 2</b>	устный опрос			итоговое тестирование,		
подготовка						

					рефератов	вопросы к экзамену, курсовая работа
					тестирование, ситуационные задачи	
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> 1) навыками работы с современными СУБД; 2) навыками разработки модели данных..	<b>Модуль 1</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	
				<b>Модуль 2</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену, курсовая работа
					подготовка рефератов	
					тестирование, ситуационные задачи	

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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-2</b>	<i>способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</i>	<i>Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</i>	<i>Владеет способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</i>	<i>Свободно владеет способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</i>
	<b>Знать:</b> 1) методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов;	Допускает грубые ошибки при описании методов моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов.	Может изложить основные методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов.	Знает методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов.	Аргументировано проводит сравнение методов моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов.
	<b>Уметь:</b> 1) формализовать первичную информацию о бизнес-	Не умеет формализовать первичную информацию о бизнес-процессе на	Частично умеет формализовать первичную	Способен организовывать работу по формализации	Способен самостоятельно организовывать

	процессе на целевом предприятии; 2) выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.	целевом предприятии; выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.	информацию о бизнес-процессе на целевом предприятии; выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.	первичной информации о бизнес-процессе на целевом предприятии; выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.	работу по формализации первичной информации о бизнес-процессе на целевом предприятии; выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.	Не владеет навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.	Частично владеет навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.	Владеет навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.	Свободно владеет навыками составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными.
<b>ПК-1</b>	<i>способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</i>	<i>Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</i>	<i>Владеет способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</i>	<i>Свободно владеет способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</i>
	<b>Знать:</b> 1) изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	Допускает грубые ошибки при применении изобразительных средства, используемых в ER-моделировании.	Может изложить основные методы работы с основными изобразительными средствами,	Знает методы работы с основными изобразительными средствами, используемыми в ER-моделировании.	Аргументировано проводит сравнение методов работы с основными изобразительными средствами,

			используемыми в ER-моделировании.		используемыми в ER-моделировании.
	<b>Уметь:</b> 1) получать обобщённые данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); 2) определить ограничения целостности.	Не умеет получать обобщённые данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); определять ограничения целостности.	Частично умеет получать обобщённые данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); определять ограничения целостности..	Способен организовывать работу по получению обобщённых данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); определять ограничения целостности..	Способен самостоятельно организовывать работу по получению обобщённых данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); определять ограничения целостности.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками разработки составления технических требований к информационной системе.	Не владеет навыками разработки составления технических требований к информационной системе.	Частично владеет навыками разработки составления технических требований к информационной системе.	Владеет навыками разработки составления технических требований к информационной системе.	Свободно владеет навыками разработки составления технических требований к информационной системе.
<b>ПК-14</b>	<i>способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>Владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</i>	<i>Свободно владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</i>
	<b>Знать:</b> 1) особенности реляционной модели баз данных; 2) методы проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность – связь»; 3) языки описания и	Допускает грубые ошибки при воспроизведении основ реляционной модели баз данных; методов проектирования БД на основе процесса нормализации и	Может изложить основы построения реляционной модели баз данных; методов проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность	Знает основы построения реляционной модели баз данных; методов проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность –	Аргументировано проводит анализ основ построения реляционной модели баз данных; методов проектирования БД на основе процесса нормализации и

	манипулирования данными разных классов; 4) технологии организации современных БД.	диаграмм «сущность – связь»; языков описания и манипулирования данными разных классов; технологий организации современных БД.	– связь»; языков описания и манипулирования данными разных классов; технологий организации современных БД.	связь»; языков описания и манипулирования данными разных классов; технологий организации современных БД..	диаграмм «сущность – связь»; языков описания и манипулирования данными разных классов; технологий организации современных БД.
	<b>Уметь:</b> 1) определить предметную область; 2) проектировать реляционную базу данных; 3) разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.	Не умеет определить предметную область; проектировать реляционную базу данных; разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.	Частично умеет определить предметную область; проектировать реляционную базу данных; разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.	Способен определить предметную область; проектировать реляционную базу данных; разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня..	Способен самостоятельно организовывать работу по определению предметной области; проектированию реляционной базы данных; разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня.
	<b>Владеть:</b> 1) навыками работы с современными СУБД; 2) навыками разработки модели данных.	Не владеет навыками работы с современными СУБД; навыками разработки модели данных.	Частично владеет навыками работы с современными СУБД; навыками разработки модели данных.	Владеет навыками работы с современными СУБД; навыками разработки модели данных.	Свободно владеет навыками работы с современными СУБД; навыками разработки модели данных.



**4. 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**

### **3.1. 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. Системные базы данных SQL Server и их назначение.
2. Виды объединения таблиц в операторе SELECT.
3. Стандартные объекты SQL Server.
4. Группировка, агрегация и упорядочение данных с помощью оператора SELECT.
5. Программы SQL Server Enterprise Manager и SQL Server Query Analyzer. Назначение и особенности работы.
6. Оператор INSERT. Назначение и структура оператора.
7. Физическая структура БД. Создание БД в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL.
8. Оператор UPDATE. Назначение и структура оператора.
9. Создание таблиц базы данных в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL.
10. Оператор DELETE. Назначение и структура оператора.
11. Типы данных, используемые в SQL Server.
12. Понятие курсора. Виды курсоров. Порядок использования курсоров. Выборка данных из курсора.
13. Администрирование SQL Server.
14. Хранимые процедуры и их назначение. Создание и использование хранимых процедур с помощью Transact-SQL.
15. Создание индексов и ключей в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL. Типы и структуры индексов.
16. Операторы, используемые в хранимых процедурах и их назначение. Описание и использование параметров и переменных в хранимых процедурах.
17. Представления (view) и их назначение. Создание представлений в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL.
18. Определение транзакции. Уровни изоляции транзакции.
19. Виды и способы контроля целостности данных.
20. Блокировки. Типы блокировок.
21. Создание правил и стандартных значений в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL.
22. Создание транзакций и работа с ними. Точки сохранения.

23. Триггеры. Назначение и типы триггеров. Создание триггеров в интерактивном режиме и с помощью Transact-SQL.
24. Уровни обеспечения безопасности в SQL Server.
25. Оператор SELECT. Назначение и структура.
26. Права доступа и их виды.
27. Отбор данных по условию в операторе SELECT. Способы записи условий.
28. Создание и управление учетными записями пользователя.
29. Роли. Создание ролей. Удаление ролей.
30. Оператор INSERT. Назначение и структура оператора.
31. Виды и способы контроля целостности данных.
32. Оператор DELETE. Назначение и структура оператора.
33. Виды объединений таблиц в операторе SELECT.

### **3.1.2. Перечень вопросов к экзамену**

1. Базы данных. Основные термины и определения.
2. Модели данных: Инфологическая модель данных (семантические сети).
3. Модели данных: Даталогическая модель данных (иерархическая модель, сетевая модель, реляционная модель)
4. Модели данных: Физическая модель (централизованная БД, файл-серверная архитектура, клиент-серверная архитектура, трёхуровневая архитектура, распределённая БД).
5. Инфологическая модель «Сущность-связь» (понятие «сущность», понятие «связь», атрибут, уникальный идентификатор, подтипы и супертипы, взаимно-исключающие связи, рекурсивная связь).
6. Методология IDEF1 .
7. Реляционная структура данных. Основные понятия.
8. Реляционная БД. Основные характеристики. Пример.
9. Манипулирование реляционными данными ( селекция, проекция, естественное соединение, объединение, пересечение, разность). Примеры.
10. Универсальное отношение. Пример.
11. Причины «неправильного» проектирования БД. (Избыточность, аномалии обновления, аномалии включения, аномалии удаления). Примеры.
12. Нормализация. Основные понятия. Назначения. Пример.
13. 1НФ (Первая нормальная форма). Определение. Пример. Аномалии.
14. Понятие о функциональных зависимостях. Пример.
15. 2НФ (Вторая нормальная форма). Определение. Пример. Аномалии.
16. 3НФ (Третья нормальная форма). Определение. Пример. Алгоритм приведения к 3НФ.
17. Сравнение нормализованных и ненормализованных моделей. Назначение нормализации.
18. Целостность данных: Null – значения, потенциальные ключи.
19. Целостность данных: целостность сущностей, внешние ключи, целостность внешних ключей.

20. Целостность данных: операции, которые могут нарушить ссылочную целостность, стратегии поддержания ссылочной целостности.
  21. Стандарт и реализация языка SQL. Технология клиент-сервер.
  22. Типы команд SQL (DDL, DML, DQL, DCL, команды администрирования данных, команды управления транзакциями).
  23. Преимущества языка SQL.
  24. Типы данных языка SQL.
  25. Запросы извлечения данных (SELECT).
  26. Операции над отношениями: выборка, проекция, декартово произведение (реализация на SQL).
  27. Операции над отношениями: тэта-соединение, естественное соединение, левое внешнее соединение, полусоединение (реализация на SQL).
- Операции над отношениями: деление (реализация на SQL).

### **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. Таблица СУБД содержит:
  - + Информацию о совокупности однотипных объектов;информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
- информацию о конкретном объекте.
2. Строка таблицы СУБД содержит:
  - информацию о совокупности однотипных объектов;информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
- + Информацию о конкретном объекте.
3. Столбец таблицы СУБД содержит:
  - информацию о совокупности однотипных объектов;информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
- + Совокупность значений одного из атрибутов для всех однотипных объектов.
4. Структура таблицы СУБД определяется:
  - размерностью таблицы;+ Списком наименований столбцов таблицы;
- списком наименований столбцов и номеров строк таблицы.
5. Поле данных в СУБД называют:
  - + Значение атрибута для конкретного объекта;элемент структуры таблицы;
- список значений атрибута для всех однотипных объектов.
6. Ключевым полем таблицы в СУБД называют:

строку таблицы, содержащей уникальную информацию;

+ Совокупность полей таблицы, которые однозначно определяют каждую строку; столбец таблицы, содержащей уникальную информацию.

7. Таблица в СУБД может иметь:

только одно ключевое поле;

только два ключевых поля;

+ Любое количество ключевых полей.

8. Запросом в СУБД называют:

+ Таблицу, отсортированную по росту или убыванию значений поля;

+ Таблицу, полученную из исходной или с совокупности связанных таблиц путем выбора строк, удовлетворяющих поставленное условие;

только таблицу, полученную из совокупности связанных таблиц.

9. Формой в СУБД называют:

+ Окно на экране компьютера с местом для ввода данных; обозначения поля базы данных;

+ Вывод значений таблицы, в удобном для пользователя виде.

10. Таблицы, запросы, отчеты в СУБД — это:

+ Единый файл БД;

отдельные файлы размещены в папку;

что-то другое.

11. Для создания новой таблицы в СУБД необходимо:

активизировать команды Файл / Создать;

+ Открыть вкладку Таблицы, активизировать кнопку Создать;

после загрузки Access активизировать переключатель Новая база данных.

12. В режиме конструктора таблиц в СУБД можно выполнить следующие действия:

+ Добавить новое поле;

добавить новое значение поля;

установить связь между таблицами.

13. Для установления необходимого количества десятичных знаков числового поля в СУБД необходимо:

+ Изменить значение параметра Число десятичных знаков;

изменить значения параметров Размер поля, формат поля, Число десятичных знаков; ввести нужное количество знаков при создании значение.

14. В текстовом поле СУБД MS Access можно хранить:

+ Только буквенную (символьную) информацию;

маску ввода;

картинки.

15. Мастер подстановок в СУБД MS Access используется :

для создания новых полей;

+ Для придания значений полей из других таблиц, или введение фиксированного списка данных;

для расчета функций.

16. В режиме конструктора таблицы СУБД Access можно:

+ Добавить новое поле;

набрать текстовый документ;

выполнить вычисления.

17. Изменить формат числового поля в СУБД Access можно:

+ Набрав соответствующую комбинацию клавиш;

в конструкторе таблицы;

изменив название поля в самой таблице.

18. Имя поля таблицы в СУБД Access может хранить:

+ До 64-х символов;

только знаки 0 и 1;

нет ограничений на количество символов.

19. Выберите правильное утверждение. Файл базы данных в СУБД MS Access: всегда состоит из одной таблицы и имеет расширение .mdb;

+ Может состоять из нескольких таблиц и связанных с ними запросов, форм, отчетов, страниц доступа, макросов и модулей;

обязательно состоит из нескольких таблиц и связанных с ними запросов, форм, макросов.

20. Как в Access можно создать запрос, который отбирает поле из разных таблиц БД и выводит на экран их отдельные записи?

+ В бланке Конструктора запросов (отобразить последовательно поля и наложить на записи Условия отбора);

+ Последовательно с помощью Мастера простых запросов и Конструктора запросов (в нем сформировать Условия отбора);

с помощью Мастера простых запросов.

21. В каких из объектов базы данных Access целесообразным существование расчетного поля типа Сумма = [Цена] \* [Количество]?

в таблицах, формах, отчетах;

в таблицах, формах, запросах;

+ В формах, запросах, отчетах.

22. В MS Access столбиковая форма выводит на экран:

столько записей базы данных, сколько помещается на экране;

+ Одна запись базы данных;

пять записей базы данных.

23. Для каких целей удобно использовать запросы в MS Access? Выберите наиболее полное правильное толкование:

с их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц и других запросов. Они также используются как источник для форм и отчетов;

+ С их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц, запросов, отчетов, форм. Они используются в качестве источника данных для таблиц и отчетов;

с их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц, отчетов, форм.

24. Выберите правильный перечень типов данных в полях таблиц в СУБД MS Access: Мастер подстановок Поле объекта OLE, Текстовый, Числовой, Процентный, Счетчик, Дата / Время;

Текстовый, Денежный, Мемориальный, Числовой, Счетчик, Дата / Время, Мастер подстановок, Объект OLE;

+ Текстовый, Числовой, Счетчик, Дата / Время, Мастер подстановок Поле объекта OLE.

25. Как в MS Access создать запрос, который выбирает отдельные поля из разных таблиц базы данных?

+ С помощью Мастера простых запросов;

с помощью режима таблицы;

с помощью Конструктора перекрестных запросов.

26. В MS Access табличная форма выводит на экран:

+ Столько записей базы данных, сколько помещается на экране;

одна запись базы данных;

пять записей базы данных.

27. Как создается поле подстановки в таблице MS Access?

+ С помощью Мастера подстановок в Конструктор таблиц; автоматически при работе Мастера таблиц;

с помощью Мастера подстановок в Мастере кнопочных форм;

автоматически при работе Мастера простых запросов.

28. Схема данных в MS Access позволяет:

+ Установить связи между таблицами, которые входят в состав базы данных;

- отобразить связи, которые существуют между формами в базе данных;  
установить связи между отдельными полями таблицы;  
отобразить связи между отдельными записями таблицы, входит в базу данных.
29. Выбрать правильные утверждения. Реляционная база данных предусматривает:  
+ Наличие связей между таблицами, которые входят в состав базы данных;  
отсутствие связей между таблицами, которые входят в состав базы данных;  
наличие только одной таблицы в составе базы данных.
30. Режим Конструктора таблиц в СУБД MS Access позволяет:  
+ Создавать новые поля таблицы и изменять свойства существующих полей таблицы;  
вводить новые записи в таблице;  
изменять данные, которые хранятся в полях существующей таблицы.
31. Режим Таблицы СУБД MS Access позволяет:  
создавать новые поля таблицы и изменять свойства существующих полей таблицы;  
+ Вводить новые записи в таблице и изменять данные, которые хранятся в полях существующей таблицы;  
назначать ключевые поля и просматривать свойства существующей таблицы.
32. Панель элементов в MS Access позволяет:  
+ Создавать на формах новые элементы управления;  
вводить новые записи в таблице с использованием форм;  
устанавливать связи между отдельными таблицами базы данных.
33. Чтобы удалить ошибочные связи между таблицами в MS Access, нужно:  
+ В окне Схема данных выделить связь и нажать клавишу <Del>;  
в режиме Конструктор таблицы выделить поле, связывающее таблицы и нажать клавишу <Del>;  
в режиме Конструктор таблицы выделить таблицу, для которой следует удалить связь, и нажать клавишу <Del>.
34. В MS Access макросы создаются в:  
окне базы данных;  
+ Окне макросов;  
окне Конструктора форм;  
окне Конструктора отчетов.
35. В MS Access размер текстового поля, устанавливается по умолчанию, составляет:  
+50  
255  
64536  
12

### 3.2.2. Темы рефератов

1. История развития, назначение и роль баз данных.
2. Файловые системы и базы данных.
3. Структуры данных и базы данных.
4. Способы хранения информации в базах данных.
5. Способы повышения эффективности обработки данных за счет их организации.
6. Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД.
7. Классификация СУБД.
8. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
9. Типология баз данных. Документальные базы данных. Фактографические базы данных.
10. Типология баз данных. Гипертекстовые и мультимедийные базы данных.
11. Типология баз данных. Объектно-ориентированные базы данных.

12. Типология баз данных. Распределенные базы данных. Коммерческие базы данных.
13. Недостатки реляционных СУБД.
14. Объектные расширения реляционных СУБД.
15. Средства автоматизации проектирования баз данных.
16. Централизация логики приложения на сервере базы данных.
17. Информационные хранилища. OLAP-технология.
18. XML-серверы.
19. Принципы построения БД.
20. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
21. Фрактальные методы в архивации.
22. Управление складами данных.
23. Средства поддержания целостности базы данных
24. Серверы баз данных.
25. Многоплатформенные СУБД.

### **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**

Ситуационные задачи решаются в среде MS Access. Решением задачи является составленные SQL-запрос к базе данных, выполняющий условие задачи.

1. Выбрать кураторов, не имеющих в своих группах студентов со средним баллом меньше 3. Упорядочить кураторов по количеству закреплённых за ними студентов.
2. Вывести в обратном алфавитном порядке студентов, которые будут находиться на практике 24.02.2013 .
3. Вывести студентов, которые меньше всего будут находиться на практике. Вывести для каждого студента количество дней практики.
4. Для каждого куратора рассчитать усреднённый по закреплённой за ним группе средний балл. Кураторов расположить в порядке убывания рассчитанного значения
5. Рассчитать усреднённый средний балл для студентов сдающих во время сессии 4 экзамена и для студентов, сдающих 5 экзаменов.
6. Упорядочить кураторов по длительности практики, закреплённых за ними групп.
7. На практику могут поехать студенты со средним баллом не ниже 4. Упорядочить пункты прохождения практики по количеству работающих там студентов.
8. Для каждого места проведения практики вывести студента с наименьшим средним баллом и закреплённого за ним Куратора. Результат упорядочить по убыванию среднего балла.
9. . Вывести студентов, проходящих практику более 35 дней и имеющих средний балл менее 3. Студентов упорядочить по алфавиту.
10. Для каждого куратора вывести «наилучшего» и «наихудшего» студента. Вывести разницу в среднем бале между ними. Кураторов упорядочить по возрастанию этой разницы.
11. Вывести кураторов, чьи студенты дольше всего будут находиться на практике. Вывести длительность практики, упорядочить кураторов по убыванию длительности практики.
12. Упорядочить кураторов, по дате окончания практики. Для каждого куратора из закреплённых за ним групп вывести студента, хуже всего сдавшего сессию.
13. Для каждого места проведения практики определить студента с лучшим средним баллом. Результат упорядочить по длительности практики.

14. Вывести студентов в алфавитном порядке. Для каждого студента вывести усреднённый средний балл по группе и разницу между средним баллом студента и этим значением. Вывести студентов в алфавитном порядке. Для каждого студента рассчитать и вывести длительность практики.

### **3.3.2. Примерная тематика курсовых работ.**

1. «Разработка базы данных салона сотовой связи».
2. «Разработка базы данных автосалона»
3. «Разработка базы данных автоматизации работы кинотеатра».
4. «Разработка базы данных аптеки».
5. «Разработка информационной системы автобусные маршруты».
6. «Разработка информационной системы кинофильмы».
7. «Разработка информационной системы записная книжка».
8. «Разработка базы данных учебного заведения».
9. «Разработка информационной системы справочник абитуриента».
10. «Разработка информационной системы телепрограмма»
11. «Разработка базы данных книжного магазина».
12. «Создание автоматизированной системы учета продаж магазина спортивных товаров».
13. «База данных мебельного магазина».
14. «База данных транспортной компании».
15. «Разработка информационной подсистемы библиографические описания».
16. «Разработка информационной системы поликлиника».
17. «Разработка базы данных «Мебельный салон»».
18. «Разработка базы данных магазина автозапчастей»
19. «База данных туристического агенства».
20. «База данных строительной фирмы».
21. «Разработка базы данных магазина автомобильных дисков».
22. «Разработка базы данных – таксировка наряда».
23. «Разработка базы данных для информационной системы оптового склада».
24. «Разработка базы данных учета состава и спортивной деятельности волейбольного клуба».
25. «Разработка базы данных по учету ассортимента продукции магазина сотовых телефонов».
26. «Разработка информационной подсистемы капитальный ремонт автомобилей».
27. «Разработка информационной системы строительная фирма».
28. «Разработка базы данных учета товара кондитерского магазина ».
29. «Разработка базы данных учета приемки – выдачи товаров для мастерской по ремонту цифровой техники».
30. «Разработка базы данных учета услуг фотоателье».
31. «Разработка базы данных по учету ассортимента продукции кофейного магазина».
32. «Система управления складом продукции».
33. «Автоматизация получения виз».
34. «Разработка базы данных – структура кафедры физической культуры».
35. «Разработка базы данных для информационной системы обеспечения института ППК».
36. «Разработка информационной системы реестр акций».
37. «Разработка информационной системы спортивные рекорды».
38. «Разработка информационной системы жокейские скачки».
39. «Разработка информационной системы музыкальные группы».



### 3.4. Представления оценочного средства в фонде

#### 3.4.1. Пример экзаменационного билета

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Базы данных. Основные термины и определения.

##### 2 Тестирование

1. Таблица СУБД содержит:

+ Информацию о совокупности однотипных объектов;  
информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;  
информацию о конкретном объекте.

2. Строка таблицы СУБД содержит:  
информацию о совокупности однотипных объектов;  
информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;  
+ Информацию о конкретном объекте.

3. Столбец таблицы СУБД содержит:  
информацию о совокупности однотипных объектов;

информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;  
+ Совокупность значений одного из атрибутов для всех однотипных объектов.

4. Структура таблицы СУБД определяется:  
размерностью таблицы;  
+ Списком наименований столбцов таблицы;  
списком наименований столбцов и номеров строк таблицы.

5. Поле данных в СУБД называют:  
+ Значение атрибута для конкретного объекта;  
элемент структуры таблицы;  
список значений атрибута для всех однотипных объектов.

##### 3. Ситуационная задача

Ситуационные задачи решаются в среде MS Access. Решением задачи является составленные SQL-запрос к базе данных, выполняющий условие задачи.

Вывести в обратном алфавитном порядке студентов, которые будут находиться на практике 24.02.2013

##### Критерии оценки:

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

#### 3.4.2. Вопросы для устного опроса (собеседование)

##### Наименование раздела: «Модуль 1»

1. Модели данных. Классификация СУБД.
2. Характеристика СУБД .
3. Интерактивный режим работы с БД. Создание таблиц. Добавление, редактирование и удаление данных.
4. Фильтрация и поиск данных в БД с помощью встроенных команд.
5. Индексирование баз данных. Работа с индексами.
6. Переменные и массивы. Обмен данными с БД.
7. Встроенные и пользовательские функции. Процедурные файлы.
8. Работа с базами данных в технологии файл/сервер.

9. Работа с базами данных в технологии клиент/сервер. Двух- и трехзвенная архитектура.

10. Наиболее распространённые форматы таблиц БД.

### **Наименование раздела: «Модуль 2»**

1. Возможности языка запросов SQL. Типы операторов SQL.
2. Выборка данных из одной и нескольких таблиц (SQL). Функции агрегирования в запросах.
3. Сортировка и группировка результатов SQL-запросов.
4. Вложенные и связанные подзапросы SQL.
5. Использование SQL для изменения данных в таблицах.
6. Транзакции и блокировки в базах данных.
7. SQL запрос на создание таблиц.
8. SQL запрос на удаление данных.
9. Технологии доступа к данным (ODBC, DAO, ADO, ADO.NET).
10. Процесс проектирования баз данных. Нормализация таблиц.

### **3.4.3. Пример ситуационной задачи (или задачи)**

#### **Задание:**

Ситуационные задачи решаются в среде MS Access. Решением задачи является составленные SQL-запрос к базе данных, выполняющий условие задачи.

Вывести в обратном алфавитном порядке студентов, которые будут находиться на практике 24.02.2013.

### **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. Критерии оценивания курсовой работы:**

Оценка «отлично»: студент продемонстрировал глубокое и полное владение как теоретическим, так и практическим материалом по дисциплине; продемонстрировал навыки по связи теоретических знаний с практикой реализацией; осуществляет обоснованные предложения и выводы, полученные в результате практического исполнения курсовой работы; показывает глубокие знания при ответах на поставленные вопросы и обосновывает свои суждения и профессионально-личностную позицию; выполнение курсовой работы носит самостоятельный характер.

Оценка «хорошо»: курсовая работа студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки); ответы на вопросы отличаются меньшей обстоятельностью и полнотой; допущенные при реализации курсовой работы ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно»: в курсовой работе студента прослеживаются основные знания, умения и навыки по учебному материалу дисциплины, но обзор теоретического материала и практические навыки его применения представлены неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки при практической реализации; допущенные при реализации курсовой работы ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно»: при реализации курсовой работы студент продемонстрировал разрозненные, бессистемные знания, умения и навыки; не владеет навыками по применению теоретических знаний и умений при решении практических задач; при защите курсовой работы в ответах допускаются существенные ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; не владеет навыками и методами решения практических задач.

### **3.5.6. Критерии оценивания на экзамене:**

*От 26 до 30 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, показывает глубокие знания при ответах на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

*От 16 до 25 баллов и/или «хорошо»:* ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

*От 6 до 15 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает знание, умения и навыки основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания, умения и навыки для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

*От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания, умения и навыки; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не владеет навыками и методами решения ситуационных задач.

## **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, тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов. 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 курсовой работы и экзамена.

*Курсовая работа* представляет собой завершённое исследование, в котором анализируются проблемы в исследуемой области, и раскрывается содержание и технологии разрешения этих проблем не только в теоретическом, но и в практическом плане на местном, региональном или федеральном уровнях. Работа должна носить творческий характер, отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации и содержать теоретические выводы и практические рекомендации.

Оценивание результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка **«отлично»** ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу (проект). Работа (проект) соответствует следующим требованиям:

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.
2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы.
3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.
4. Отвечает требованиям написания курсовой работы.
5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который выполнил курсовую работу (проект), но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен.

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.
2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.
3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.
4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.
5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если

1. Исследование не содержит элементы новизны.
2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.
3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.
4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.
5. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

*Экзамен* проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

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 (экзамен или вопросы к зачету).

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 (экзамена или вопросы к зачету) 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, программированный 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 экзамена, 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.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов