

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

«18» июня 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление данными»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Системный анализ и управление
Наименование направленности	Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2021

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

доцент, к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

18.06.2021  
(подпись, дата)



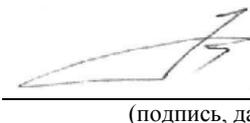
Л.И. Гришанова  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«18» июня 2021 г, протокол № 10/2020-21

Заведующий кафедрой № 12

д.т.н., проф., д.т.н.  
(уч. степень, звание)



18.06.2021

(подпись, дата)

В.А. Фетисов  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.03.03(01)

доц., д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

18.06.2021  
(подпись, дата)

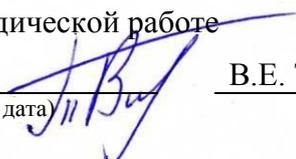


Н.Н. Майоров  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

Старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)

18.06.2021  
(подпись, дата)



В.Е. Таратун  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Управление данными» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 27.03.03 «Системный анализ и управление» направленности «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№12».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способность к разработке архитектуры и прототипов информационных систем, включая проектирование и разработку баз данных»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением организации данных и управления данными.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель дисциплины “Управление данными” заключается в ознакомлении студентов с основными принципами организации баз и банков данных; получении теоретических знаний и практических навыков по организации данных, приобретении знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), внутренней организации реляционной СУБД; ознакомлении с технологией “клиент-сервер”, современными промышленными СУБД и перспективами их развития.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способность к разработке архитектуры и прототипов информационных систем, включая проектирование и разработку баз данных	ПК-2.3.12 знает инструменты и методы проектирования структур баз данных

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Информатика,
- Математика. Математический анализ.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Базы данных,
- Анализ и синтез информационных систем.

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№3
1	2	3

<b>Общая трудоемкость дисциплины,</b> ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	17	17
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	91	91
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
<b>Семестр 3</b>					
Раздел 1.	2				18
Раздел 2.	2				18
Раздел 3.	5				18
Раздел 4.	4				18
Раздел 5.	4				19
Итого в семестре:	17				91
Итого	17	0	0	0	91

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	<b>1. Основные понятия.</b> Информация, данные. Информационная система. База данных. Банк данных, предметная область банка данных, пользователи, администратор БД. Системы управления базами данных. Приложения баз данных.
<b>2</b>	<b>2. Архитектура Информационных Систем.</b> Однопользовательские ИС. Многопользовательские ИС в сетях. Централизованная БД. Распределенная БД. Модели архитектуры

	клиент-сервер. Преимущества централизованного управления данными.
<b>3</b>	<b>3. Проектирование БД.</b> БД как информационная модель предметной области. Проект, Реализация БД, Разработка специальных средств администрирования БД, Эксплуатация БД. Этапы проектирования: Системный анализ, инфологическое проектирование, Даталогическое проектирование, Физическое проектирование.
<b>4</b>	<b>4. Автоматизация построения моделей данных.</b>
	Проектирование с использованием метода сущность - связь. Назначение и основные элементы ВР – диаграммы. Пакет ВРWIN. Назначение и основные элементы ER – диаграммы, понятия «сущность» и «связь». Пакет ERWIN. Автоматизация построения моделей данных в пакетах прикладных программ Oracle и NetBeans
<b>5</b>	<b>5. Основы СУБД Access.</b> Основные элементы базы данных Access. Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы. Модули. Основные сведения о СУБД Access. Структура БД Access. Функции Access. Основные рабочие режимы Access. Создание новой таблицы. Создание таблицы в режиме конструктора. Типы данных Access. Создание межтабличных связей. Индексы Access. Сортировка. Поиск данных. Создание запросов. Мастер запросов. Конструктор запросов. Создание многотабличных запросов. Типы запросов. Запросы на выборку. Запросы с параметрами. Перекрестные запросы. Запросы на изменение. Создание таблицы, добавление, обновление, удаление записей. Обновляемые запросы. Типы форм. Создание формы. Мастер форм. Конструктор форм. Разделы формы. Элементы управления формы. Использование списков и полей со списками. Объекты и события в Access. Типы отчетов. Создание отчетов. Мастер отчетов. Панель инструментов отчетов Access. Добавление графики в формы и отчеты.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины

Учебным планом не предусмотрено			
	Всего		

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	80	80
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	11	11
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	91	91

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004 С 56	Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 464 с. : рис. - (Бакалавр).	65
004 3-	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных	5

12	систем [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Заботина. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 331 с. : рис., табл. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Библиогр.: с. 326 - 328 (48 назв.). - ISBN 978-5-16-004509-2 : 571.89 р.	
004 И 49	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Текст] : учебное пособие / В. М. Илюшечкин. - М. : Юрайт, 2011. - 213 с. : рис., табл. - (Основы наук). - Библиогр.: с. 212 - 213 (20 назв.). - ISBN 978-5-9916-1104-6 : 284.57 р.	35

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
	Не предусмотрено

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)

1	Лекционная аудитория	52-08
2	Мультимедийная лекционная аудитория	52-08
3	Специализированная лаборатория	52-08

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	<p>Основные определения: «Данные», «База данных», «Система управления базой данных».</p> <p>Локальные и сетевые СУБД, технология «Клиент-сервер».</p> <p>3 уровня представления данных.</p> <p>Информационно-логическая модель данных.</p> <p>Логический уровень представления данных.</p> <p>Иерархическая модель данных.</p> <p>Сетевая модель данных.</p> <p>Реляционная модель данных, основные определения.</p> <p>Основные операции реляционной алгебры - Объединение (UNION),</p> <p>Вычитание (MINUS), Селекция, или выбор (SELECT)</p> <p>Основные операции реляционной алгебры: Декартово произведение (TIMES),</p> <p>Проекция (PROJECT).</p> <p>Дополнительные операции реляционной алгебры:</p> <p>Пересечение (INTERSECTION), Соединение (JOIN) .</p> <p>Функциональные зависимости, ключи, определение.</p> <p>Основные элементы базы данных Access. Таблицы.</p> <p>Запросы. Формы. Отчеты.</p> <p>Макросы. Модули.</p> <p>Основные сведения о СУБД Access. Структура БД Access.</p> <p>Функции Access. Основные рабочие режимы Access.</p> <p>Создание новой таблицы. Создание таблицы в режиме конструктора. Типы данных Access.</p> <p>Создание межтабличных связей в Access.</p> <p>Сортировка. Поиск данных.</p> <p>Создание запросов. Мастер запросов в Access.</p> <p>Конструктор запросов в Access.</p> <p>Создание формы. Мастер форм. Конструктор форм в Access.</p> <p>Использование списков и полей со списками. Объекты и события в Access. Создание отчетов. Мастер отчетов.</p>	ПК-2.3.12

	Панель инструментов отчетов Access. Добавление графики в формы и отчеты.	
--	---	--

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	<p>1. База данных — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;</li> <li>b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;</li> <li>c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</li> <li>d) определенная совокупность информации.</li> </ul> <p>2. Примером иерархической базы данных является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) страница классного журнала;</li> <li>b) каталог файлов, хранимых на диске;</li> <li>c) расписание поездов;</li> <li>d) электронная таблица.</li> </ul> <p>3. Информационной моделью, которая имеет сетевую структуру является</p> <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) файловая система компьютера;</li> <li>b) таблица Менделеева;</li> <li>c) модель компьютерной сети Интернет;</li> <li>d) генеалогическое дерево семьи.</li> </ul> <p>4. Укажите верное утверждение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) статическая модель системы описывает ее состояние, динамическая – поведение;</li> <li>b) динамическая модель системы описывает ее состояние, а статическая – поведение;</li> <li>c) динамическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков;</li> <li>d) статическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков.</li> </ul> <p>5. Примером фактографической базы данных (БД) является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) БД, содержащая сведения о кадровом составе учреждения;</li> <li>b) БД, содержащая законодательные акты;</li> <li>c) БД, содержащая приказы по учреждению;</li> <li>d) БД, содержащая нормативные финансовые</li> </ul>	

	<p>документы.</p> <p>6. Ключами поиска в СУБД называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;</li> <li>логические выражения, определяющие условия поиска;</li> <li>поля, по значению которых осуществляется поиск;</li> <li>номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;</li> <li>номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.</li> </ol> <p>7. В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>таблицей;</li> <li>сетевой схемой;</li> <li>древовидной структурой;</li> <li>совокупностью таблиц.</li> </ol> <p>8. Наиболее распространенными в практике являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>распределенные базы данных;</li> <li>иерархические базы данных;</li> <li>сетевые базы данных;</li> <li>реляционные базы данных.</li> </ol> <p>9. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:</p> <p>неоднородная информация (данные разных типов);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>исключительно однородная информация (данные только одного типа);</li> <li>только текстовая информация;</li> <li>исключительно числовая информация.</li> </ol> <p>10. К какому типу данных относится значение выражения <math>0,7 - 3 &gt; 2</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>числовой;</li> <li>логический;</li> <li>строковый;</li> <li>целый.</li> </ol> <p>11. Система управления базами данных — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;</li> <li>набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;</li> <li>прикладная программа для обработки текстов и различных документов;</li> <li>оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.</li> </ol> <p>12. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию: ГОД РОЖДЕНИЯ &gt; 1958 AND ДОХОД &lt; 3500 будут найдены фамилии лиц:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже;</li> <li>имеющих доход менее 3500 и старше тех, кто</li> </ol>	
--	---	--

- родился в 1958 году;
- c) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году и позже;
  - d) имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1959 году и позже.

13. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

- 1 Иванов, 1956, 2400;
- 2 Сидоров, 1957, 5300;
- 3 Петров, 1956, 3600;
- 4 Козлов, 1952, 1200;

Какие из записей поменяются местами при сортировке по возрастанию этой БД, если она будет осуществляться по первому полю:

- a) 1 и 4;
- b) 1 и 3;
- c) 2 и 4;
- d) 2 и 3.

14. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- a) неупорядоченное множество данных;
- b) вектор;
- c) генеалогическое дерево;
- d) двумерная таблица.

15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

- a) содержит информацию о структуре базы данных;
- b) не содержит никакой информации;
- c) таблица без полей существовать не может;
- d) содержит информацию о будущих записях.

16. Таблицы в базах данных предназначены:

- a) для хранения данных базы;
- b) для отбора и обработки данных базы;
- c) для ввода данных базы и их просмотра;
- d) для автоматического выполнения группы команд;
- e) для выполнения сложных программных действий.

17. Что из перечисленного не является объектом Access?

- a) модули;
- b) таблицы;
- c) макросы;
- d) ключи;
- e) формы;
- f) отчеты;
- g) запросы.

18. Для чего предназначены запросы?

- a) для хранения данных базы;
- b) для отбора и обработки данных базы;
- c) для ввода данных базы и их просмотра;

	<p>d) для автоматического выполнения группы команд;  e) для выполнения сложных программных действий;  f) для вывода обработанных данных базы на принтер.</p> <p>19. Для чего предназначены формы?  a) для хранения данных базы;  b) для отбора и обработки данных базы;  c) для ввода данных базы и их просмотра;  d) для автоматического выполнения группы команд;  e) для выполнения сложных программных действий.</p> <p>20. Для чего предназначены модули?  a) для хранения данных базы;  b) для отбора и обработки данных базы;  c) для ввода данных базы и их просмотра;  d) для автоматического выполнения группы команд;  e) для выполнения сложных программных действий.</p> <p>21. Для чего предназначены макросы?  a) для хранения данных базы;  b) для отбора и обработки данных базы;  c) для ввода данных базы и их просмотра;  d) для автоматического выполнения группы команд;  e) для выполнения сложных программных действий.</p> <p>22. В каком режиме работает с базой данных пользователь?  a) в проектировочном;  b) в любительском;  c) в заданном;  d) в эксплуатационном.</p> <p>23. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?  a) таблица связей;  b) схема связей;  c) схема данных;  d) таблица данных.</p> <p>24. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?  a) недоработка программы;  потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;  c) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.</p> <p>25. Без каких объектов не может существовать база данных?  a) без модулей;  b) без отчетов;  c) без таблиц;  d) без форм;  e) без макросов;  f) без запросов.</p> <p>26. В каких элементах таблицы хранятся данные базы?  a) в полях;  b) в строках;</p>	
--	--	--

	<p>c) в столбцах;  d) в записях;  e) в ячейках.</p> <p>27. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?  a) пустая таблица не содержит никакой информации;  b) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;  c) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;  d) таблица без записей существовать не может.</p> <p>28. В чем состоит особенность поля типа «Счетчик» ?  a) служит для ввода числовых данных;  b) служит для ввода действительных чисел;  c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;  d) имеет ограниченный размер;  e) имеет свойство автоматического наращивания.</p> <p>29. В чем состоит особенность поля типа «Мемо»?  a) служит для ввода числовых данных;  b) служит для ввода действительных чисел;  c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;  d) имеет ограниченный размер;  e) имеет свойство автоматического наращивания.</p> <p>30. Какое поле можно считать уникальным?  a) поле, значения в котором не могут повторяться;  b) поле, которое носит уникальное имя;  c) поле, значения которого имеют свойство наращивания.</p> <p>31. Структура файла реляционной базы данных (БД) полностью определяется:  a) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;  b) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов;  c) числом записей в БД;  d) содержанием записей, хранящихся в БД.</p> <p>32. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?  a) 12.04.98 и 123;  b) «123» и 189;  c) «Иванов» и «1313»;  d) «ДА» и ИСТИНА;  e) 45&lt;999 и 54.</p>	
	<p>Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий</p> <p>Ознакомление с пакетом баз данных Access  Проектирование структуры базы данных в среде Access  Построение схемы данных в среде ERWIN  Построение запросов к базе данных Access</p>	

	Построение информационной системы малого предприятия	
--	--	--

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; получении теоретических знаний и практических навыков по организации данных, приобретении знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), внутренней организации реляционной СУБД; ознакомлении с технологией “клиент-сервер”, современными промышленными СУБД и перспективами их развития.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

вводная часть – показывает перечень рассматриваемых в лекции вопросов, их актуальность для практики применения информационных транспортных систем, связь лекционного материала с предыдущим и последующим материалами; дается перечень основной и дополнительной литературы по теме, включая руководящие документы; основная часть – последовательно показываются выносимые вопросы, раскрываются теоретические положения; показываются основные расчетные формулы; итоговая часть – подводятся итоги занятия, актуализируются наиболее важные вопросы; определяется тематика будущих практических занятий по теме; дается задание на самостоятельную подготовку; производятся ответы на вопросы.

Лекция сопровождается визуальным рядом – мультимедийной презентацией, позволяющей доводить до обучаемых визуальные образы, облик обсуждаемых объектов, схемы и таблицы. Отдельные положения лекции могут сопровождаться просмотром видеоряда.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Конспект ведется, отмечая основной материал – определения, перечни, основные закономерности, формулы и схемы. Необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Содержание лекции не воспроизводит полностью учебную литературу – лектор акцентирует внимание на главных, основных и особенных аспектах изучения темы. Лекция сопровождается примерами из практики работы информационных транспортных систем.

## 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

## 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

12. Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.
13. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения контрольных работ, участия в семинарских и практических занятиях, коллоквиумах, участия в бланковом и (или) компьютерном тестировании, подготовке докладов, рефератов, эссе и т.д. Текущий контроль успеваемости студентов является постоянным, осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы преимущественно посредством реализации балльной системы или проведения внутрисеместровых аттестаций (формы и виды текущего контроля успеваемости студентов определяются учебными планами, рабочими программами с учётом мнений преподавателей и утверждаются методической комиссией факультета/института).
14. Текущий контроль успеваемости проводится в одной или нескольких из следующих форм:
  15. - в устной форме (собеседование, дискуссия, доклад, обсуждение подготовленных статей или тезисов);
  16. - в письменной форме (тестирование, подготовка реферата, подготовка эссе и др.);
  17. - в инновационной форме (деловые игры, ролевые игры, метод проектов и др.).

17.1. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Промежуточная аттестация проводится для оценивания промежуточных результатов обучения в том случае, когда дисциплина изучается несколько периодов обучения, и при этом ее изучение не завершено, и учебный план образовательной программы, включающий данную дисциплину, предусматривает проведение нескольких промежуточных аттестаций.

Промежуточная аттестация проводится для оценивания окончательных результатов обучения в том случае, когда изучение дисциплины завершено, и окончательная оценка по дисциплине выставляется в конце изучения дисциплины. Окончательная оценка по дисциплине рассчитывается как оценка последнего семестра и указывается в приложении к документу об образовании и о квалификации. При реализации модулей допускается аттестация по модулю в целом (без планирования какой-либо формы промежуточной аттестации для каждого компонента модуля отдельно) согласно учебному плану.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся, а также предложения по повышению качества их подготовки выносятся на обсуждение заседаний кафедр, совещаний деканов, Ученых советов факультетов, филиалов и Ученого совета университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации обучающегося по одной или нескольким дисциплинам (модулям, практикам) или непрохождение промежуточной аттестации (неявка) при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Последовательность проведения промежуточной аттестации:

- Преподаватель не менее чем за три дня до проведения промежуточной аттестации информирует обучающихся о способе проведения промежуточной аттестации (к примеру, ссылку на онлайн-конференцию для проведения промежуточной аттестации обучающихся), назначение аудитории.
- Преподаватель заранее загружает варианты заданий для группы в личные кабинеты (pro.guar.ru)
- Преподаватель, используя экзаменационные билеты, проводит аттестацию обучающихся
- Преподаватель формирует итоговые результаты промежуточной аттестации.
- Результаты автоматически переносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.
- Обучающийся знакомится с выставленной оценкой в зачетной книжке.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой