

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Гуманитарно-правовой факультет

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

## **Информационные технологии в управлении**

Методические указания для обучающихся  
по освоению дисциплины и самостоятельной работе

Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
Профиль:

**Муниципальное управление сельских территорий**

Воронеж 2017

Рябов В.П. Информационные технологии в управлении: Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе (направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление: Профиль: Муниципальное управление сельских территорий Муниципальное управление сельских территорий) / В.П. Рябов. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – 12 с.

Рецензент: к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга в АПК федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Т.В. Сабетова.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол №8 от 10 апреля 2017 г.).

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании методической комиссии гуманитарно-правового факультета (протокол № 9 от 24 мая 2017 г.).

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
1.1. Общие сведения.....	5
1.2. Особенности освоения отдельных тем.....	5
2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	7
2.1. Общие сведения.....	7
2.2. Особенности освоения отдельных тем.....	8
3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	10
4. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	10
4.1. Общие сведения.....	10
4.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов .....	11
4.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования .....	11
4.4. Текущий контроль знаний в форме проверки контрольной работы и собеседования со студентом (для заочной формы обучения) .....	12
4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета.....	12
4.6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты курсового проекта .....	12
4.7. Промежуточная аттестация в форме экзамена .....	12

## ВВЕДЕНИЕ

### *Цель изучения дисциплины.*

Ознакомить обучающихся с возможностями и видами современных информационных технологий в управлении, обучить приемам их практического использования в профессиональной деятельности.

### *Основные задачи изучения дисциплины.*

- раскрыть тенденции информатизации общества, сущность категории «экономическая информация», значение «информационных ресурсов» и «информационных процессов» в управлении предприятиями;
- изучить основы работы ЭВМ, виды и возможности современного программного обеспечения;
- рассмотреть виды и возможности современных информационных технологий в управлении;
- изучить принципы построения и использования автоматизированных информационных систем;
- освоить офисное программное обеспечение и приемы использования информационных технологий в управлении.

### *Предмет дисциплины.*

Теоретические и методические основы использования современных информационных технологий в управлении.

### *Дисциплина нацелена на формирование компетенций:*

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-6	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - основные понятия и современные принципы работы с информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных. Уметь: - применять современные информационные технологии для работы с информацией. Иметь навыки: - использования офисных программ и сетевых технологий.
ПК-8	Способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования	Знать: - виды и возможности информационных технологий в управлении. Уметь: - применять информационные технологии для решения управленческих задач. Иметь навыки: - использования информационных систем в управлении.

# **1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Общие сведения**

Лекция является важнейшей формой усвоения теоретического материала, поскольку в режиме реального времени преподаватель может ответить на любой вопрос, возникающий у студента по ходу восприятия лекционного материала, очень важны и комментарии преподавателя по самым разным вопросам теории и практики изучаемой дисциплины. Часто преподаватель дает на лекции самую актуальную информацию, почерпнуть которую самостоятельно студенту не всегда удастся. Кроме указанных объективных причин, требующих от студента посещения лекций, можно отметить и субъективные причины. Посещение лекций является одним из важнейших факторов, характеризующих отношение студента к учебному процессу в целом, и к данной дисциплине в частности. А при текущем и итоговом контроле знаний удельный вес субъективных критериев у каждого преподавателя довольно высок. Следует помнить, что лекция – это не монолог преподавателя. Вопросы, заданные лектору по изучаемой теме, помогут лучше разобраться в ней не только Вам, но и всем остальным студентам, присутствующим на лекции. Несмотря на то, что каждому студенту предоставляется доступ к компьютерным презентациям всего лекционного материала, рекомендуется делать конспекты лекций, в которых необходимо фиксировать наиболее важные моменты, связанные с освоением того или иного теоретического вопроса. Чтение лекций осуществляется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

## **1.2. Особенности освоения отдельных тем**

### **Раздел 1. Введение в информационные технологии**

#### **1.1. Информационные ресурсы информатизация общества.**

Необходимо выучить понятие «Информационные технологии», перечень этапов развития информационных технологий и основные характеристики на каждом этапе. Выучить понятия «информатизации общества», «информационное общество», «информационная культура», цель информатизации, основные признаки информационного общества и информационной культуры. Рассмотреть сущность и виды информационных ресурсов общества.

#### **1.2. Экономическая информация.**

Выучить понятие «экономическая информация», виды экономической информации, свойства экономической информации, требования предъявляемые к ней. Запомнить структурные единицы экономической информации, понять необходимость определения структуры информации и выделения отдельных ее элементов, реквизитов, показателей и документов, массивов информации.

#### **1.3. Классификация и кодирование экономической информации.**

Понять назначение кодирования, выучить цель и основные принципы кодирования, этапы кодирования. Изучить назначение и виды методов классификации, понять методику классификации по иерархическому методу и по фасетному методу. Запомнить основные понятия кодирования, разобраться с видами кодирования. Разобраться с методикой кодирования на примере общероссийского классификатора территориально-муниципальных образований (ОКТМО) Знать основные общероссийские классификаторы.

#### **1.4. Понятие и виды информационных технологий (ИТ).**

Выучить понятия «информационные технологии», «информационный процесс», «информационная процедура», виды информационных процедур и основные способы и методы реализации информационных процедур. Разобраться с видами информационных технологий, выделяемых по различным классификационным признакам, а также режимами автоматизированной обработки данных.

### **Раздел 2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий**

#### **2.1. Электронно-вычислительные машины**

Изучить историю развития ЭВМ, принципы работы ЭВМ, виды компьютеров, устройство компьютеров, назначение и характеристики основных устройств компьютера.

## 2.2 Программное обеспечение ЭВМ

Изучить сущность программного обеспечения ЭВМ и программирования, виды ПО, виды и основные возможности компьютерных программ.

## 2.3. Базы данных и СУБД

Изучить основы баз данных, функции и виды систем управления базами данных.

## **Раздел 3. Сетевые технологии в экономике**

### 3.1. Основы организации компьютерных сетей

По этому вопросу необходимо изучить основы организации, принципы протоколы работы сети Интернет, ее сервисы.

### 3.2. Электронный бизнес

Понять сущность и модели электронного бизнеса, сущность и формы электронной коммерции, сущность и формы электронных платежей. Направления и тенденции развития электронного бизнеса, преимущества и недостатки.

### 3.3. Электронное правительство

Раскрыть сущность электронного правительства, цели и задачи его формирования, современные направления развития электронного правительстве. Знать сущность возможности электронной демократии, электронных государственных услуг и основных государственных информационных систем.

## **Раздел 4. Информационные технологии в управлении**

### 4.1. Сущность и виды информационных технологий в управлении (менеджменте).

Выучить понятия «менеджмент», «управление», «информационные технологий в менеджменте», «информационные технологий в экономике», знать функции управления, роль информационных технологий в процессе принятия решений, функциональные элементы системы управления на предприятии. Разобрать с видами информационных технологий и систем в менеджменте по функциональному назначению и по объекту управления.

### 4.2. ИТ офиса, электронный документооборот.

Знать сущность электронного офиса, основные компоненты электронного офиса, сущность «электронного документа, сущность, преимущества и принципы электронного документооборота. Понять функции систем электронного документооборота, функции стандарта управления ЕСМ. Разобраться с видами систем электронного документооборота.

### 4.3. ИТ учета.

Понять сущность и задачи информационных технологий учета, изучить требованиями к бухгалтерским программам, формы, виды бухгалтерских программ и их функциональные возможности, стоимость приобретения.

### 4.4. ИТ планирования.

Понять сущность и эволюция технологий планирования. Разобраться с основными отличительными особенностями систем планирования MPS и MRP, MRP II, ERP и ERP II. Изучить сущность и виды системы управления проектами, систем инвестиционного проектирования.

### 4.5. ИТ поддержки принятия решений.

Понять сущность и виды технологий поддержки принятия решений. Изучить технологии экономического анализа, технологии экономико-математического моделирования, технологии экспертных систем и технологии искусственного интеллекта и обработки Big Data.

### 4.6. Геоинформационные технологии

Понять сущность геоинформационных технологий, изучить виды и возможности геоинформационных систем в управлении.

## **Раздел 5. Информационные системы в экономике**

### 5.1. Информационные системы в экономике

Изучить понятие, состав и виды информационных систем в экономике.

### 5.2. Корпоративные информационные системы

Изучить сущность, состав и виды корпоративных информационных систем.

### 5.3. Экономическая эффективность автоматизации

Изучить понятие «экономический эффект», значение и уровни экономической эффективности автоматизации управления, виды экономического эффекта и методику расчета основных показателей эффективности.

### 5.4. Защита экономической информации в ИС

Выучить основные понятия в области информационной безопасности, базовые законодательные акты. Изучить угрозы информационной безопасности и основные способы защиты экономической информации.

## 2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

### 2.1. Общие сведения

Лабораторные занятия – вид учебных занятий, ориентированный на практическое усвоение материала с помощью приборов, инструментов, технических средств обучения, компьютеров и другого специального оборудования.

Обучающая функция лабораторных занятий заключается в освоении студентом практических навыков работы на компьютере, позволяющих решать прикладные задачи из будущей профессиональной деятельности.

Развивающая функция лабораторных занятий реализуется через ориентацию студента на самостоятельное решение отдельных задач из будущей профессиональной деятельности с помощью информационных технологий.

Воспитательная функция лабораторных занятий заключена в тесном контакте преподавателя с каждым студентом, позволяющем максимально эффективно воздействовать на мировоззрение студента, на формирование у студентов навыков культуры общения и чувства корпоративной этики.

Организирующая функция лабораторных занятий предусматривает управление самостоятельной работой студентов как в процессе лабораторных занятий, так и после них. В ходе лабораторных занятий осваиваются алгоритмы решения задач и технологии использования информационных технологий, которые создают базис для дальнейшей самостоятельной работы студентов, для формирования навыков исследовательской работы, для генерации новых знаний через использование различного рода информационных ресурсов.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся по подгруппам в компьютерных классах.

Цель лабораторных занятий по дисциплине заключается в установлении связей теории с практикой в форме практической реализации полученных теоретических знаний; формирований умений и навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; проведении контроля самостоятельной работы студентов по освоению курса.

Основными структурными элементами лабораторных занятий являются:

- обсуждение преподавателем совместно со студентами темы занятий с пояснением ее взаимосвязи с будущей профессиональной деятельностью;
- освоение алгоритма решения практических задач, технологии использования информационных технологий;
- самостоятельное выполнение заданий по теме;
- консультации преподавателя во время занятий;
- обсуждение и оценка полученных результатов;
- письменный или устный отчет студентов о выполнении заданий;
- текущий контроль знаний.

Проведение лабораторных занятий должно осуществляться в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

Задания для лабораторных занятий берутся из Практикума по дисциплине.

## 2.2. Особенности освоения отдельных тем

### Раздел 1. Введение в информационные технологии

Лабораторные работы не предусмотрены

### Раздел 2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий

#### 2.1 Устройства ЭВМ

Необходимо освоить технику безопасности работы на компьютере, правила работы с основными устройствами. Для этого следует изучить разделы из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.2. Работы в операционной системе

Получить навыки практической работы в семействе операционных систем Windows: интерфейс, настройку параметров интерфейса и работы устройств, управление файлами в программе Проводник, вспомогательные. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.3. Работа с сервисными программами

Получить навыки практической работы с сервисными программами: программами для тестирования устройств, файловыми менеджерами, архиваторами, служебными программами Windows. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.4. Работа в текстовом процессоре

По этой теме необходимо получить навыки создания и обработки текстовых документов в текстовом процессоре MS Word или OpenOffice Writer. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.5. Работа в табличном процессоре

По этой теме необходимо получить навыки автоматизированной обработки данных в электронных таблицах табличном процессоре MS Excel или OpenOffice Calc. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.6. Создание компьютерных презентаций

По этой теме необходимо получить навыки создания и демонстрации компьютерных презентаций в MS PowerPoint или OpenOffice Impress. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 2.7. Создание базы данных.

По этой теме необходимо получить навыки работы с базами данных и СУБД (программа MS Access или OpenOffice Base. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

### Раздел 3. Интернет-технологии в экономике

#### 3.1. Сервисы сети Интернет

По этой теме необходимо получить навыки работы с сервисами сети Интернет: поиск и просмотр информации на сайтах, электронная почта, FTP, мессенджеры, форумы, видеоконференции. Получить навыки работа с электронными библиотечными системами: ЭБС Воронежского ГАУ <http://catalog.vsau.ru/>; eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>; ЭБС Znanium - <http://znanium.com>; ЭБС Лань - <http://e.lanbook.com/>. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

#### 3.2. Электронный бизнес и коммерция

Практически познакомиться с функциями и возможностями корпоративных сайтов, с интернет-магазинами, электронными кассами, офисами электронных услуг, интернет-аукционами, электронными биржами, системами электронных платежей. Получить навыки электронных покупок и платежей. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторную работу по теме.

#### 3.3. Электронное правительство

Практически познакомиться с возможностями электронного правительства, электронной демократии и электронных госуслуг. Получить навыки работы получения информации на сайтах госструктур, получения информации из государственных информационных систем, созда-

ния и поддержания петиций, получения электронных госуслуг. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторную работу по теме.

#### **Раздел 4. Информационные технологии в управлении**

##### 4.1. Работа в справочно-правовых системах

Получить навыки практической работы со справочно-правовыми системами КонсультантПлюс и Гарант. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 4.2. Знакомство с системами электронного документооборота

Познакомиться с системами электронного документооборота Дело и 1С: Документооборот. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 4.3. Знакомство с бухгалтерскими системами

Получить навыки практической работы с бухгалтерской системой фирмы 1С: Управление небольшой фирмой. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 4.4. Знакомство с системами планирования

Познакомиться практически с системами планирования и получить навыки автоматизации расчетов с использованием сводных таблиц, функций и диаграмм. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 4.5. Знакомство с системами инвестиционного проектирования

Познакомиться с системами инвестиционного проектирования. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторную работу по теме.

##### 4.6. Решение оптимизационных задач

Получить навыки работы со средствами прогнозирования и экономического анализа в MS Excel (надстройка: Пакет анализа), решения оптимизационных задач в MS Excel (функция Подбор параметра и надстройка: Поиск решения). Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторную работу по теме.

##### 4.7. Знакомство с экспертными системами.

Познакомиться с экспертными системами. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторную работу по теме.

#### **Раздел 5. Информационные системы в экономике**

##### 5.1. Знакомство с корпоративными информационными системами

Получить навыки практической работы с корпоративной информационной системой 1С: Управление небольшой фирмой. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 5.2. Расчет экономической эффективности внедрения ИТ

Получить навыки расчета затрат, доходов и экономической эффективности автоматизации. Для этого следует изучить раздел из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

##### 5.3. Защита экономической информации в ИС

По этой теме необходимо получить навыки защиты экономической информации с помощью безопасной настройки работы в сети и антивирусных средств (DRWeb, Касперский). Также необходимо получить навыки проверки курсовых и рефератов на плагиат с помощью системы «Антиплагиат» <http://www.antiplagiat.ru> . Для этого следует изучить разделы из Практикума и выполнить лабораторные работы по теме.

### **3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа при изучении дисциплины складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает широкое использование различных источников информации (учебников и учебных пособий, специальной научной и научно-популярной литературы, ресурсов глобальной сети Интернет, материалов личных наблюдений и умозаключений и т.д.).

Связь студента с преподавателем при необходимости и в ходе самостоятельной работы может осуществляться по электронной почте, адрес которой преподаватель должен дать студенту на первом же занятии.

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании перечня вопросов к зачету, вопросов к устному опросу, тестовых вопросов по материалам лекционного курса представленных в фонде оценочных средств;
- подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Студенты всех форм обучения самостоятельно изучают все темы дисциплины на основе собственных конспектов лекций, раздаточного материала к лекциям, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, основной и дополнительной литературы и других информационных ресурсов.

Все практические задания выполняются как на практических занятиях (в то числе и самостоятельно), так и вне аудиторий.

Систематизацию знаний необходимо осуществлять самостоятельно как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы. Систематизация знаний проводится на основе проработки собственных конспектов лекций, раздаточного материала к лекциям, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, формирования отчета о выполняемых темах практических занятий, изучения основной и дополнительной литературы и поиска необходимой информации в других информационных ресурсах.

В этой связи на каждом практическом занятии проводятся опросы студентов с целью как контроля самостоятельной работы, так и с целью побуждения к осознанной работе по целенаправленной систематизации знаний.

Важным аспектом при систематизации знаний являются консультации преподавателя, который на каждом занятии должен обращать внимание студентов на ключевые вопросы каждой темы и на взаимосвязь тем между собой.

### **4. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **4.1. Общие сведения**

Целью текущего контроля знаний со стороны преподавателя является оценка качества освоения студентами данной дисциплины в течение всего периода ее изучения. К главной задаче текущего контроля относится повышение мотивации студентов к регулярной учебной работе, самостоятельной работе, углублению знаний, дифференциации итоговой оценки знаний.

Преподаватель, осуществляющий текущий контроль, на первом занятии доводит до сведения студентов требования и критерии оценки знаний по дисциплине. В целях предупреждения возникновения академической задолженности (либо своевременной ее ликвидации) преподаватель проводит регулярные консультации и иные необходимые мероприятия в пределах учебных часов, предусмотренных учебным планом.

При преподавании данной дисциплины предусматриваются следующие формы текущего контроля знаний: текущий контроль в форме индивидуальных опросов, текущий контроль в форме тестирования.

Промежуточная аттестация проводится в форме сдачи экзамена.

Студент должен с первого занятия помнить, что по каждому разделу дисциплины будет проводиться тестирование по материалам теоретического курса, а по результатам выполненных тем практических занятий будет производиться индивидуальный опрос.

Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации происходит как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы.

После изучения каждого раздела учебной дисциплины подготовка к тестированию знаний проводится на основании тестовых вопросов, приведенных в фонде оценочных средств.

К экзамену следует готовиться на основании вопросов, приведенных в фонде оценочных средств.

#### **4.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов**

Постоянный текущий контроль знаний (после изучения каждой темы и раздела) позволяет студенту систематизировать знания как в разрезе отдельных тем, так и отдельных разделов дисциплины. В ходе индивидуального опроса преподаватель проверяет правильность выполнения задания и уровень освоения студентом данной темы. При индивидуальном опросе преподаватель обращает особое внимание на знание студентами материалов конкретной темы. По результатам опроса по каждой теме студенту выставляется оценка.

Критерии оценки знаний по отдельным темам:

- оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил задание полностью и без ошибок, показал полные и глубокие знания по изученной теме, логично и аргументировано ответил на все вопросы по выполненному заданию;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент выполнил задание полностью и без ошибок, твердо знает материал по данной теме, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы по выполненному заданию;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание полностью, но с незначительными ошибками, показал знание только основ материала по данной теме, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание полностью, но с грубыми ошибками, не знает основ материала по данной теме, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки или неточности.

Студент не аттестуется по данной теме, если задание по теме не выполнено или выполнено не полностью.

Если студент не аттестован хотя бы по одной из тем лабораторных занятий или имеет оценку «неудовлетворительно», то преподаватель, ведущий лабораторные занятия, имеет право не допустить студента до сдачи экзамена.

#### **4.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования**

Тестирование - форма унифицированного контроля знаний, умений и навыков на основе тестов, стандартизированных процедур проведения тестового контроля, обработки, анализа и представления результатов. Тестирование как форма текущего контроля знаний используется по мере изучения отдельных разделов дисциплины. Также тестирование проводится и после изучения всего курса.

Вопросы тестов приведены в фонде оценочных средств. Тестирование по разделам дисциплины и в целом по дисциплине проходит в соответствии с графиком тестирования, составляемым на основе календарных планов проведения аудиторных занятий.

На основании аттестации по отдельным темам лабораторных занятий и результатов тестирования преподаватель, ведущий практические занятия, выводит среднюю интегрированную оценку, которой он оценивает результаты освоения дисциплины каждым студентом.

#### **4.4. Текущий контроль знаний в форме проверки контрольной работы и собеседования со студентом (для заочной формы обучения)**

Контрольная работа по дисциплине состоит из одного теоретического вопроса и отчета о выполнении практических заданий. Задание и требования к контрольной работе приведены в методических указаниях по выполнению контрольной работы.

Для студентов заочной формы обучения контрольная работа должна быть сдана на кафедру не позднее 30 дней до начала сессии.

Критерии оценки контрольной работы:

- оценка «зачтено» выставляется, если Структура и содержание контрольной работы в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся твердо знает материал по теме контрольной, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами контрольной работы;

оценка «не зачтено» выставляется, если Структура и содержание контрольной работы не соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах имеются логические и алгоритмические ошибки, обучающийся не знает основ материала по теме контрольной работы, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности.

#### **4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета**

Учебным планом не предусмотрено

#### **4.6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты курсового проекта**

Учебным планом не предусмотрено

#### **4.7. Промежуточная аттестация в форме экзамена**

К экзамену допускаются студенты:

- аттестованные по всем темам лабораторных занятий;
- не имеющие по этим темам ни одной оценки «неудовлетворительно»;
- набравшие в ходе заключительного тестирования (по всем разделам дисциплины) не менее 50% баллов.

Студенты, имеющие по всем темам лабораторных занятий оценки «отлично» и набравшие в ходе заключительного тестирования не менее 90 баллов, могут быть рекомендованы к освобождению от экзамена с выставлением итоговой оценки «отлично».

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу.

Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзамен проходит в устной форме, но с предоставлением экзаменатору тезисов ответов на вопросы экзаменационного билета. Тезисы ответов на вопросы экзаменационного билета хранятся у экзаменатора 30 дней со дня проведения экзамена.

Критерии оценки знаний, продемонстрированных при сдаче экзамена:

- оценка «отлично» выставляется, если студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе.