

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.

Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

Авторы Горелик Александр Владимирович, д.т.н., профессор  
Горелик Владимир Юдаевич, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

Специальность: 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> А.В. Горелик</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168572  
Подписал: Заведующий кафедрой Горелик Александр Владимирович  
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» являются:

- изучение студентами теоретических вопросов информатики,
- ознакомление студентов с основами современных информационных технологий и методикой их использования в инженерной практике,
- формирование практических навыков работы на персональном компьютере с операционной системой WINDOWS, текстовым редактором MS Word, табличным редактором MS Excel, системой управления базами данных MS Access, программой для разработки презентаций MS PowerPoint,
- формирование практических навыков работы в локальных компьютерных сетях и сети INTERNET.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Информатика.:**

Знания: основы работы компьютеров

Умения: работать с современной техникой

Навыки: навыками начального программирования

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Математическое моделирование систем и процессов

2.2.2. Микропроцессорные информационно-управляющие системы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-1 способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p>Знать и понимать: основные принципы сбора, обработки и использования информации</p> <p>Уметь: ставить цели и выбирать пути их достижения</p> <p>Владеть: навыками обобщения и анализа информации</p>
2	ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	<p>Знать и понимать: основные способы защиты информации</p> <p>Уметь: ориентироваться в современных программных средствах по защите информации</p> <p>Владеть: основными методами и средствами защиты информации</p>
3	ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	<p>Знать и понимать: основные формы представления информации и способы ее обработки в современных компьютерных системах, структуру аппаратного и программного обеспечения современных персональных компьютеров, возможности современной операционной системы WINDOWS, текстового редактора Word, табличного редактора Excel, системы управления базами данных Access, программы разработки докладов и презентаций PowerPoint, возможности использования современных локальных компьютерных сетей и глобальной компьютерной сети Internet</p> <p>Уметь: работать на современных персональных компьютерах:          - с операционной системой WINDOWS,          - с офисным пакетом приложений (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint),          - в современных локальных компьютерных сетях и глобальной компьютерной сети Internet</p> <p>Владеть: практическими навыками работы на ПК с использованием современных информационных технологий</p>
4	ПК-1 способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	<p>Знать и понимать: современные информационные технологии</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать информацию, ориентироваться в современных программных средствах и использовать их в дальнейшей работе</p> <p>Владеть: навыками и способами систематизации и обобщения данных</p>
5	ПК-12 способностью использовать	Знать и понимать: системы управления базами

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	<p>данных (СУБД)</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии при разработке устройств, оборудования и средств автоматизации с использованием средств ПК оформлять научную, техническую, другого вида документацию</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий навыками подготовки презентаций для докладов и оформления документов</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа	26	13,25	13,6
Аудиторные занятия (всего):	26	13	13
В том числе:			
лекции (Л)	8	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	16	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	1	1
Самостоятельная работа (всего)	137	91	46
Экзамен (при наличии)	9	0	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	108	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	3.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	ЗЧ, ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии.</p> <p>1.1 Общие сведения.</p> <p>1.2 Данные и их структуры.</p> <p>1.3 Системы счисления и их использование в современных компьютерных системах.</p> <p>1.4 Единицы представления и измерения данных.</p> <p>1.5 Единицы хранения данных.</p> <p>1.6 Кодирование информации.</p> <p>1.7 Современне информационные технологии (общие сведения).[1.с15-75]</p>	1/0				15	16/0	, Выполнение эл. теста КСР
2	1	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.</p> <p>2.1 Общие сведения.</p> <p>2.2 Аппаратное обеспечение.</p> <p>2.3 Основные и периферийные устройства.</p> <p>2.4 Программное обеспечение.</p> <p>2.4.1 Системное программное обеспечение.</p> <p>2.4.2 Прикладное программное обеспечение.[1. с.279-329]</p>	1/0				20	21/0	, Выполнение эл. теста КСР Выполнение К

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	<p>Раздел 3</p> <p>Раздел 3. Раздел 3. Современные компьютерные сети.</p> <p>3.1 Общие сведения. Основные функции и классификация.</p> <p>3.2 Типовые уровни современной сетевой архитектуры.</p> <p>3.3 Основные сетевые протоколы, их назначение и основные функции.</p> <p>3.4 Системы адресации в современных компьютерных сетях.</p> <p>3.5 Локальные компьютерные сети. Топологии локальных вычислительных сетей.</p> <p>3.6 Региональные и глобальные компьютерные сети (общие сведения).</p> <p>3.6.1 Глобальная компьютерная сеть Internet.[1 с.360-387]</p>	1/0				28	29/0	, Выполнение эл. теста КСР
4	1	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.</p> <p>4.1 Назначение и основные функции</p>	1/0	8/8		1/0	28	38/8	, Защита ЛР Выполнение эл. теста КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>операционной системы WINDOWS.</p> <p>4.1.1 Пользовательский интерфейс.</p> <p>4.1.2 Основные приемы работы.</p> <p>4.1.3 Стандартные и служебные приложения.</p> <p>4.2 Назначение и основные функции текстового редактора Word, пользовательский интерфейс, основные приемы работы.</p> <p>4.2.1 Стандартные и дополнительные операции Word.</p> <p>4.3 Назначение и основные функции Excel. Пользовательский интерфейс. Основные приемы работы.</p> <p>4.3.1 Стандартные и дополнительные операции Excel.[1. с..432-500]</p>							
5	1	Зачет						4	ЗЧ, Зачет
6	1	Раздел 16 Контрольная работа						0/0	КРаб
7	2	<p>Раздел 5</p> <p>Раздел 5. Раздел 1. Введение в информационные технологии.</p> <p>1.1 Современные информационные технологии. Общие сведения.</p> <p>1.2 Программа информатизации ЖД транспорта.</p>	1/0				5	6/0	, Выполнение эл. теста КСР Выполнение К

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Основные положения. [1. с.125-167]							
8	2	Раздел 6 Раздел 6. Раздел 2. Принципы внедрения и связывания объектов в Windows.  2.1 Внедрение объектов. 2.2 Связывание объектов. 2.3 OLE-серверы и OLE-клиенты.	1/0				11	12/0	, Выполнение эл. теста КСР
9	2	Раздел 7 Раздел 7. Раздел 3. Базы данных. СУБД Access.  3.1 Проектирование БД. 3.2 Формирование БД. 3.3 Сортировка, фильтрация данных. 3.4 Выбор данных по запросам. 3.5 Создание отчетов.[1.с.169-201]	1/0	4/4			13	18/4	, Выполнение эл. теста КСР Защита ЛР
10	2	Раздел 8 Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.  4.1.Создание презентации с помощью PowerPoint. 4.2 Рисунки и графические примитивы на слайдах. 4.3 Выбор дизайна презентации. 4.4	1/0	4/4			17	22/4	, Выполнение эл. теста КСР Защита ЛР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Редактирование и сортировка слайдов.[1.с. 524- 551]							
11	2	Раздел 9 допуск к экзамену				1		1	, выполнение К
12	2	Зачет						4/0	ЗЧ
13	2	Раздел 18 Контрольная работа						0/0	КРаб
14	2	Экзамен						9	ЭК, Экз
15		Всего:	8/0	16/16		2/0	137	180/16	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.	1. Основные приемы работы в ОС WINDOWS. 2. Основные приемы работы в Internet. Для проведения практических занятий требуется необходимое количество комплектов обучающей компьютерной программы (специализированное программное обеспечение) и соответствующая компьютерная техника, предназначенная для работы с указанной программой, позволяющая использовать сетевой прокол TCP/IP и администратор баз данных ODBC32.	4 / 4
2	1	Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.	1. Основные приемы работы в MS Word и MS Excel. Для проведения практических занятий требуется необходимое количество комплектов обучающей компьютерной программы (специализированное программное обеспечение) и соответствующая компьютерная техника, предназначенная для работы с указанной программой, позволяющая использовать сетевой прокол TCP/IP и администратор баз данных ODBC32.	4 / 4
3	2	Раздел 7. Раздел 3. Базы данных. СУБД Access.	1. Основы работы в MS Access. Создание и конструирование таблиц, форм, запросов и отчетов в режиме Конструктора и Мастера. Для проведения практических занятий требуется необходимое количество комплектов обучающей компьютерной программы (специализированное программное обеспечение) и соответствующая компьютерная техника, предназначенная для работы с указанной программой, позволяющая использовать сетевой прокол TCP/IP и администратор баз данных ODBC32.	4 / 4
4	2	Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	1. Основы работы в MS PowerPoint. Создание презентации. Для проведения практических занятий требуется необходимое количество комплектов обучающей компьютерной программы (специализированное программное обеспечение) и соответствующая компьютерная техника, предназначенная для работы с указанной программой, позволяющая использовать сетевой прокол TCP/IP и администратор баз данных ODBC32.	4 / 4
ВСЕГО:				16/16

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 1. Раздел 1. Информатика и современные информационные технологии.	проработка учебного материала, самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	15
2	1	Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.	проработка учебного материала, самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	20
3	1	Раздел 3. Раздел 3. Современные компьютерные сети.	проработка учебного материала. самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	28
4	1	Раздел 4. Раздел 4. Операционная система WINDOWS. Текстовый редактор MS Word. Табличный редактор MS Excel.	работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 2,4]	28
5	2	Раздел 5. Раздел 1. Введение в информационные технологии.	проработка учебного материала, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	5
6	2	Раздел 6. Раздел 2. Принципы внедрения и связывания объектов в Windows.	проработка учебного материала, подготовка к текущему и промежуточному контролю[осн.: 1, доп.: 1-3]	11
7	2	Раздел 7. Раздел 3. Базы данных. СУБД Access.	проработка учебного материала, работа со справочной и специальной литературой, подготовка к текущему и промежуточному контролю[доп.: 4]	13
8	2	Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	проработка учебного материала, работа со справочной и специальной литературой, выполнение контрольной работы, подготовка к текущему и промежуточному контролю[доп.: 4]	17
<b>ВСЕГО:</b>				<b>137</b>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы информационных технологий: учебное пособие	Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев	М. : ДМК Пресс, 2010 (ЭБС "ЛАНЬ" <a href="http://e.lanbook.com/book/1148">http://e.lanbook.com/book/1148</a> )	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-272)
2	Microsoft Office 2003 для Windows	Сагман С.	М. : ДМК Пресс, 2009 (ЭБС "ЛАНЬ" <a href="http://e.lanbook.com/book/1206">http://e.lanbook.com/book/1206</a> )	Используется при изучении разделов, номера страниц 4, 6, 7 (1-542)

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Информационные технологии: учебник	Шафрин Ю.А.	М. : Лаборатория Базовых Знаний, 1998 (ЭБС РОАТ <a href="http://biblioteka.rgotups.ru">http://biblioteka.rgotups.ru</a> )	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-704)
4	Информатика: базовый курс: учебное пособие	под ред. С.В. Симоновича	СПб. : Питер, 2005 (ЭБС РОАТ <a href="http://biblioteka.rgotups.ru">http://biblioteka.rgotups.ru</a> )	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-639)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczdt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» (<http://www.intermedia-publishing.ru/>)

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

## **ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Информатика»: теоретический курс, лабораторные занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебные аудитории и учебные лаборатории (компьютерные классы) для проведения занятий должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов.

Учебные лаборатории (компьютерные классы) должны быть оснащены необходимым оборудованием (ПК) и соответствующим программным обеспечением (ПО), обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом лабораторных работ (практических занятий) по дисциплине. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции, выполнить лабораторные работы и контрольную работу в соответствии с учебным планом для 1 и 2 курса, получить зачеты по контрольным работам, сдать зачет. На 2 курсе студентам необходимо пройти электронный тест контроля самостоятельной работы и сдать экзамен.

1. Указания (требования) для выполнения контрольных работ.

1.1. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ получает у преподавателя в начале установочной сессии.

1.2. Контрольные работы должны быть выполнены в установленные сроки и оформлены в соответствии с утверждёнными требованиями, которые приведены в методических рекомендациях.

1.3. Выполнение контрольных работ рекомендуется не откладывать на длительный срок: решить большую часть задач имеет смысл практически после аудиторных занятий, пока хорошо помнишь то, что было рассказано на лекции.

При таком подходе возникает возможность получить оперативную очную консультацию у лектора в течение периода прохождения сессии.

1.4. Если возникают трудности по выполнению контрольных работ, можно получить консультацию по решению у преподавателя между сессиями.

1.5. В установленные сроки производится защита контрольных работ по тестовым задачам по изучаемому теоретическому материалу.

2. Указания для освоения теоретического материала и сдачи зачета (экзамена)

2.1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2.2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций по выполнению контрольных работ.

2.3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту (экзамену) по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины

2.4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету (экзамену) по дисциплине.

2.5. После проработки теоретического материала на 2 курсе согласно рабочей программе курса необходимо пройти электронное тестирование для контроля выполнения самостоятельной работы

2.6. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо подготовить ответы на вопросы для защиты контрольных работ и вопросы к зачету (экзамену).

2.6. Студент допускается до сдачи зачета (экзамена), если выполнена и защищена контрольная работа.