

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭЭ РОАТ
Заведующий кафедрой ЖАТС РОАТ



А.В. Горелик

10 мая 2019 г.

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:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  А.В. Горелик
---	---

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Автоматизация систем электроснабжения

2.2.2. Математическое моделирование систем и процессов

2.2.3. Микропроцессорные информационно-управляющие системы

2.2.4. Научно-исследовательская работа

2.2.5. Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения

2.2.6. Электрические сети и энергосистемы

2.2.7. Электронная техника и преобразователи в электроснабжении

2.2.8. Электронная техника и преобразователи напряжения в электроснабжении (дополнительные разделы)

2.2.9. Электроснабжение железных дорог

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: [укажите, что должен знать выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Уметь: [укажите, что должен уметь выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Владеть: [укажите, какими навыками должен владеть выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</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: [укажите, что должен знать выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Уметь: [укажите, что должен уметь выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Владеть: [укажите, какими навыками должен владеть выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</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: [укажите, что должен знать выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Уметь: [укажите, что должен уметь выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Владеть: [укажите, какими навыками должен владеть выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</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: [укажите, что должен знать выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Уметь: [укажите, что должен уметь выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Владеть: [укажите, какими навыками должен владеть выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p>
5	ПК-12 способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства.	<p>Знать и понимать: [укажите, что должен знать выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p> <p>Уметь: [укажите, что должен уметь выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: [укажите, какими навыками должен владеть выпускник в соответствии с данной компетенцией в результате освоения дисциплины]

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)	Зачет, Экзамен	Зачет	Зачет, Экзамен

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				14	15/0	,
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	,

№ 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	,
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			29	38/8	,

№ 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	Раздел 9 допуск к зачету				1/0		1/0	, защита К
6	1	Зачет						4/0	Зачет
7	1	Раздел 16 Контрольная работа						0/0	КРаб
8	2	<p>Раздел 5</p> <p>Раздел 5. Раздел 1. Введение в информационные технологии.</p> <p>1.1 Современные информационные технологии. Общие сведения.</p>	1/0				5	6/0	,

№ 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
		1.2 Программа информатизации ЖД транспорта. Основные положения.[1. с.125-167]							
9	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	,
10	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	,
11	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.	1/0	4/4			16	21/4	,

№ 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
		4.3 Выбор дизайна презентации. 4.4 Редактирование и сортировка слайдов.[1.с. 524- 551]							
12	2	Раздел 11 допуск к экзамену				0/0	1	1/0	, защита К
13	2	Раздел 12 допуск к экзамену				1/0		1/0	, КСР
14	2	Раздел 14 экзамен						9	Экзамен, экзамен
15	2	Зачет						4/0	Зачет
16	2	Раздел 18 Контрольная работа						0/0	КРаб
17		Зачет							, Зачет
18		Раздел 13 зачет							, зачет
19		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.	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.	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.	4 / 4
4	2	Раздел 8. Раздел 4. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии.	1. Основы работы в MS PowerPoint. Создание презентации.	4 / 4
ВСЕГО:				16/16

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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:

- традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные);
 - компьютерные технологии (игровые программы и алгоритмы);
 - интерактивные практические занятия или лабораторные работы (метод проектов; компьютерный конструктор; электронный лабораторный практикум; электронное пособие и др.) с использованием:
 - компьютерных тестирующих систем, содержащих интерактивную программу, позволяющую студенту в диалоге с компьютером осуществить самоконтроль знаний или позволяющую объективно оценить знания студента по определенному предмету на основе, имеющейся базы знаний и базы данных
 - и
 - электронных пособий, содержащих интерактивные программы, моделирующие различные процессы, электронные справочники, методические указания, компьютерные конструкторы машин или схем, контрольные вопросы и задачи, технические задания, примеры решения сложных проблемных задач и др., позволяющие студенту самостоятельно решать профессиональные задачи.
- При реализации программы дисциплины "Информатика" используются различные образовательные технологии.

Аудиторные занятия (24 часа) проводятся:

в виде традиционных лекций (8 часов) и в виде лабораторных занятий (работ), проводимых в компьютерных классах кафедры (академии) (16 часов).

Для проведения лекционных занятий, текущего и промежуточного контроля (зачет по курсу, контроль самостоятельной работы (6 часов), экзамен) по выбору преподавателя могут быть использованы дистанционные образовательные технологии - система "КОСМОС".

Самостоятельная работа студентов (133 часа) подразумевает освоение изученного в ходе аудиторных и внеаудиторных занятий материалов, приобретение практических навыков работы на ПК, выполнение лабораторных, двух контрольных работ под руководством преподавателя и без (диалоговые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии), работу под руководством преподавателя и без(консультации, зачеты, экзамен), помощь в практическом выполнении заданий и изучении специальных разделов дисциплины.

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	14
2	1	Раздел 2. Раздел 2. Современные персональные компьютеры.	проработка учебного материала, самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю	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	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	29
5	2	Раздел 5. Раздел 1. Введение в информационные технологии.	проработка учебного материала, подготовка к текущему и промежуточному контролю	5
6	2	Раздел 6. Раздел 2. Принципы внедрения и связывания объектов в Windows.	проработка учебного материала, подготовка к текущему и промежуточному контролю	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	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	16
9	2		допуск к экзамену	1
ВСЕГО:				137

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" http://e.lanbook.com/book/1148)	Используется при изучении разделов, номера страниц Все разделы (1-272)
2	Microsoft Office 2003 для Windows	Сагман С.	М. : ДМК Пресс, 2009 (ЭБС "ЛАНЬ" http://e.lanbook.com/book/1206)	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 http://biblioteka.rgotups.ru)	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 http://biblioteka.rgotups.ru)	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».

- 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.

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)

Для успешного освоения дисциплины студенты должны прослушать курс лекций, под руководством преподавателя во время аудиторной работы самостоятельно выполнить задания лабораторных работ; во время внеаудиторной работы своевременно выполнить и защитить контрольную работу, выполнить и защитить курсовую работу; сдать зачет и экзамен.

Необходимым требованием для выполнения контрольной и курсовой работ, подготовки к зачету и экзамену является обязательная самостоятельная работа студента над учебным материалом во внеаудиторное время без участия преподавателя.

Во время самостоятельной работы без участия преподавателя студенту необходимо:

- используя рекомендованную литературу, более глубоко изучить некоторые разделы дисциплины и повысить навыки работы на ПК, полученные во время проведения лабораторных работ в аудиторное время под руководством преподавателя,
- выполнить и оформить контрольную и курсовую работы,
- а также пройти компьютерный текущий самоконтроль - тест контроля самостоятельной работы на базе электронного тестирования системы "Космос".

Методические рекомендации по выполнению лабораторных, контрольной и курсовой работ даны в учебно-методических материалах, размещенных в системе "Космос".