

**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»

Автор Ткач Тамара Петровна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Передача дискретной информации в системах автоматике и телемеханики на железнодорожном транспорте**



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: center;"> 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: center;"> 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

Целью освоения учебной дисциплины «Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о видах помех, воздействующих на передаваемый сигнал; о видах ошибок, возникающих в результате воздействия помех.
- умений использовать принципы построения цифровых систем передачи; основные принципы формирования сигналов для передачи данных; основные методы защиты данных от воздействия помех; основные методы устранения и коррекции ошибок возникающих при передаче данных; основные принципы построения сетей связи всех назначений.
- навыков выбирать оптимальный метод кодирования в зависимости от условий передачи данных, кодирования данных для передачи по каналу связи, оценивания и выбора необходимых методов модуляции для увеличения помехозащищенности сигнала, оценивания и выбора оптимальных методов регистрации сигналов в зависимости от условий передачи данных.

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

Учебная дисциплина "Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

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

#### **2.1.1. Теоретические основы автоматики и телемеханики:**

Знания: базовые ценности мировой культуры, историю развития автоматики и телемеханики, направление развития автоматики и телемеханики, наиболее выдающихся ученых и специалистов, внесших вклад в развитие автоматики и телемеханики. базовые правила русского языка, общую последовательность изложения материала. основные методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования функционирования элементов автоматики и телемеханики и систем. Знать основные элементы и устройства автоматики и телемеханики, реализующие различные физические принципы действия, их обозначения и функциональное назначение, а также основные характеристики. основные современные информационные технологии, применяемые при моделировании и проектировании систем автоматики и телемеханики, основные требования к системам обеспечения движения поездов, методы расчета показателей качества их работы. основы проектирования систем обеспечения движения поездов и разработки конструкторской документации и нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий.

Умения: опираться на знания в своей профессиональной деятельности, умело использовать их в межличностном общении и обосновании тех или иных положений автоматики и телемеханики без искажения фактов. логически верно и ясно строить устную и письменную речь, а также создавать тексты профессионального назначения, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений. обоснованно выбирать и применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении конкретных практических задач. определять пригодность различных элементов автоматики и телемеханики для решения конкретных задач и осуществлять обоснованный отбор необходимой номенклатуры элементов, определять их необходимое количество. отбирать и использовать для 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. разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства.

Навыки: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию новой информации о системах автоматики и телемеханики, постановке цели и выбору путей ее достижения. навыками написания отчетов профессионального назначения, базовыми правилами русского языка. навыками проведения экспериментов, математической обработки их результатов и формулирования обоснованных выводов. основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия. владеть методами расчета и анализа показателей работы систем обеспечения движения поездов. навыками разработки проектов систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения производства.

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Выпускная квалификационная работа

2.2.2. Диспетчерская централизация

### 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	ОПК-10 способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	<p>Знать и понимать: обладать знаниями в области электротехники и электроники</p> <p>Уметь: разработать технологический процесс; технологическую оснастку</p> <p>Владеть: навыками работы с технологическим оборудованием, средствами автоматизации и механизации</p>
2	ПСК-2.3 способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	<p>Знать и понимать: параметры надежности и безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций.</p> <p>Уметь: поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств ЖАТ</p> <p>Владеть: умением обеспечить требуемый уровень безопасности движения поездов</p>
3	ПСК-2.4 способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	<p>Знать и понимать: методы обеспечения безопасности и безотказности СЖАТ</p> <p>Уметь: настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру</p> <p>Владеть: способами конструирования отдельных элементов и узлов устройств ЖАТ</p>
4	ПСК-2.5 владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики	<p>Знать и понимать: работу перегонных и станционных систем ЖАТ</p> <p>Уметь: практически восстанавливать устройства ЖАТ при отказах</p> <p>Владеть: навыками по расчету экономической эффективности; владеть основами построения безопасных систем автоматики и телемеханики</p>
5	ПСК-2.6 способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов	<p>Знать и понимать: основы организации управления перевозочным процессом; организацию и роль устройств ЖАТ в обеспечении безопасности движения поездов</p> <p>Уметь: рассчитать пропускную способность перегонов и станций, перерабатывающую способность сортировочных горок</p> <p>Владеть: знаниями в эксплуатационно-технических</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	повышения пропускной и провозной способности железных дорог	требований к системам ЖАТ

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

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

2 зачетные единицы (72 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 5
Контактная работа	9	9,25
Аудиторные занятия (всего):	9	9
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	59	59
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 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	5	Раздел 1 Раздел 1. Системы передачи данных  1. Назначение систем передачи данных 2. Виды систем передачи данных 3. Алгоритмы работы систем передачи данных	1/0				6	7/0	, Выполнение К
2	5	Раздел 2 Раздел 2. Основы теории передачи дискретной информации  1. Структурная схема СПД 2. Кодирование, основные понятия 3. Стандартные первичные коды 4. Характеристики линии связи 5. Дискретная модуляция. Цифровое кодирование 6. Скорость дискретной модуляции и скорость передачи информации 7. Методы передачи элементов дискретных сигналов	1/0				7	8/0	, Выполнение К
3	5	Раздел 3 Раздел 3. Искажение элементов сигналов и ошибки  1. Методы приема сигналов 2. Каналы передачи данных 3. Помехи в каналах передачи данных 4. Понятие об искажении дискретных сигналов 5. Вероятностный характер	1/0		2/2		8	11/2	, 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
		распределения искажений 6. Методы регистрации элементов дискретных сигналов 7. Классификация ошибок. Структура потока ошибок							
4	5	Раздел 4 Раздел 4. Корректирующие коды  1. Основные параметры корректирующих кодов 2. Коды с обнаружением ошибок 3. Линейные коды 4. Интеративные коды 5. Циклические коды, их свойства			1/0		8	9/0	, Выполнение К
5	5	Раздел 5 Раздел 5. Построение оконечных устройств  1. Структурные схемы передатчика и приемника, алгоритмы их работы 2. Основные элементы и узлы оконечных устройств 3. Модемы передачи данных			1/0		10	11/0	, Выполнение К
6	5	Раздел 6 Раздел 6. Построение сетей дискретных сообщений  1. Понятие о сетях 2. Методы коммутации в сетях 3. Управление сетью ПДС					10	10	, Выполнение К
7	5	Раздел 7 Раздел 7. Сети передачи данных  1. Организация сетей	1/0				10	11/0	, 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
		передачи данных 2. Каналы передачи данных 3. Архитектура открытых систем 4. Уровни взаимодействия 5. Особенности цифровых сетей 6. Локальные сети 7. Глобальные сети							
8	5	Раздел 8 Допуск к ЗаО				1/0		1/0	, Защита контр. раб. ЗаО
9	5	Раздел 10 Дифференцированный зачет						4/0	ЗаО
10	5	Раздел 11 Контрольная работа						0/0	КРаб
11		Раздел 9 Зачет с оценкой							, ЗаО
12		Всего:	4/0		4/2	1/0	59	72/2	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 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	5	Раздел 3. Искажение элементов сигналов и ошибки	Изучение искажений сигналов и способы регистрации импульсов	2 / 2
2	5	Раздел 4. Корректирующие коды	Передача данных с высокой верностью путем введения информационной избыточности	1 / 0
3	5	Раздел 5. Построение оконечных устройств	Изучение модемов. Принцип работы , команды и протоколов модемов	1 / 0
ВСЕГО:				4/2

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

Курсовые проекты (работы) 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). Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием. 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	5	Раздел 1. Системы передачи данных	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	6
2	5	Раздел 2. Основы теории передачи дискретной информации	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	7
3	5	Раздел 3. Искажение элементов сигналов и ошибки	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	8
4	5	Раздел 4. Корректирующие коды	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	8
5	5	Раздел 5. Построение оконечных устройств	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	10
6	5	Раздел 6. Построение сетей дискретных сообщений	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	10
7	5	Раздел 7. Сети передачи данных	Конспектирование первоисточника[осн.: 1, доп.: 1,2,3]	10
ВСЕГО:				59

## 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	Теоретические основы передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие.	Лебедько Е. Г.	СПб. : Лань, 2011. — 350 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(100 – 135), 2(136 – 211), 3(212 – 236), 4(237 – 251), 5(252 – 284), 6(285 – 315), 7(316 – 333)

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте. Учеб. для вузов ж.-д. трансп.	Кудряшов В. А., Семенюта Н. Ф.	М. : УМЦ ЖДТ 1999. — 328 с. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(10 – 36), 2(83 – 85), 3(112 – 127), 4(154 – 164), 5(208 – 216), 6(244 – 247), 7(306 – 308)
3	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	СПб.: Питер, 2005 Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(6 – 25), 2(53 – 80), 3(111 – 126), 4(156 – 175), 5(187 – 207), 6(240 – 260), 7(286 – 303)
4	Системы передачи дискретной информации	Кудряшов В. А., Глушко В. П.	М. : УМЦ ЖДТ, 2002. — 384 с. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(22 – 26), 2(81 – 84), 3(111 – 113), 4(173 – 175), 5(211 – 213), 6(237 – 261), 7(306 – 308)

## 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/>)  
сам.

## **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 «Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики метрополитена»: теоретический курс, практические 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 специализированное прикладное программное обеспечение Electronic Work Bench 5.12, PTC MathCad, а также 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:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. 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)**

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекции и практические занятия, выполнить контрольную работу в соответствии с учебным планом, получить зачет по контрольной работе и сдать зачет с оценкой.

1. Указания (требования) для выполнения контрольной работы.

1.1. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы размещены в системе «КОСМОС» или студент получает у преподавателя в начале установочной сессии.

1.2. Контрольная работа должна быть выполнена в установленные сроки и оформлена в соответствии с утверждёнными требованиями, которые приведены в методических рекомендациях.

1.3. Выполнение контрольной работы 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 контрольной работы, можно получить консультацию по решению у преподавателя между сессиями.

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

2. Указания для освоения теоретического материала и сдачи зачета с оценкой

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 курсовой работы из системы "КОСМОС".

2.3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачету с оценкой по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».

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 с оценкой по дисциплине.

2.5. После проработки теоретического материала согласно рабочей программе курса необходимо подготовить ответы на вопросы для защиты контрольной работы и вопросы к зачету с оценкой.

2.6. Студент допускается до сдачи зачета с оценкой, если выполнена и защищена контрольная работа.