МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

21 мая 2019 г.

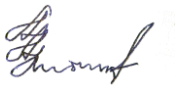
Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Автор Акинин Михаил Юрьевич, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики метрополитена

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 9 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии С.В. Володин	Протокол № 10 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов

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: 21905
Подписал: Заведующий кафедрой Антонов Антон Анатольевич
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование у обучаю-щихся состава компетенций, обеспечивающего использование полученных знаний в области систем обеспечения движения поездов при создании и технической эксплуатации устройств и систем железнодорожной автома-тики и телемеханики (ЖАТ) при изучении теоретических основ построения микроэлектронных систем управления движением поездов, а также в при-обретении практических навыков по синтезу, проектированию, и эксплуа-тации функциональных устройств систем управления.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение основы кодирования и методов приема дискретной ин-формации. Методов повышения достоверности дискретной информации. Влияние достоверности информации на безопасность систем управления движением поездов;

– умение синтезировать схемы кодирующих и декодирующих уст-ройств, а также устройства, реализующих различные методы приема дис-кретной информации;

– получение представления о перспективных методах и схемных ре-шениях построения кодеров и декодеров.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики метрополитена" 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. Каналообразующие устройства систем автоматики и телемеханики:

Знания: классификацию каналов передачи информации и структуру канала, принципы построения каналообразующих устройств телемеханики и связи

Умения: осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств телемеханики и связи, а также их элементов

Навыки: методами расчета каналообразующих устройств телемеханики и связи и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники

2.1.2. Теоретические основы автоматики и телемеханики:

Знания: теоретические основы систем автоматики и телемеханики, телемеханические системы контроля и управления, средства и методы повышения безопасности в системах обеспечения движения поездов

Умения: владеть способами эффективного использования материалов при техническом обслуживании систем обеспечения движения поездов, оценивать условия обеспечения безопасности движения поездов технологические процессы функционирования устройств централизации

Навыки: технического обслуживания устройств обеспечения безопасности движения поездов, опытом оценки технического состояния устройств, подбора, систематизации обобщения информационных материалов

2.1.3. Теория передачи сигналов:

Знания: систем и сетей передачи данных, цифровых и микропроцессорных информационно-управляющих систем, основных характеристик устройств связи и их узлов

Умения: разрабатывать технологические процессы передачи и преобразования электрической энергии, функционирования средств связи в системах обеспечения движения поездов

Навыки: владения методами описания процессов, определяющих принципы работы различных электронных устройств, методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы оборудования

2.1.4. Электроника:

Знания: основы электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов, основы математического моделирования, основы теории дискретных устройств

Умения: проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты, применять вычислительную технику для решения практических задач

Навыки: владение методами описания процессов, определяющих принципы работы различных электронных устройств

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Диспетчерская централизация

2.2.2. Микропроцессорные информационно-управляющие системы

2.2.3. Системы диспетчерского управления

2.2.4. Эксплуатация технических средств управления движением поездов

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	ПК-17 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации;	Знать и понимать: телемеханические системы контроля и управления, системы и сети передачи данных, цифровые и микропроцессорные информационно- управляющие системы. Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем и устройств обеспечения движения поездов, оценивать условия обеспечения безопасности движения поездов. Владеть: навыками инженерно-технического работника при эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании и ремонте устройств систем обеспечения движения поездов.
2	ПСК-2.2 способностью осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники.	Знать и понимать: принципы построения каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, классификацию каналов передачи информации и структуру канала Уметь: осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов. Владеть: методами расчета каналообразующих устройств автоматики и телемеханики и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники.

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	30	30,15
Аудиторные занятия (всего):	30	30
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	15	15
Экзамен (при наличии)	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК2, ТК	ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Основные понятия и определения	2/1		2		1	5/1	
2	8	Тема 1.1 1. Канал передачи дискретной информации.2. Сообщения в системах управления движением поездов. Скорость передачи, виды искажений и структура дискретных сигналов.	2/1		2		1	5/1	
3	8	Раздел 2 Методы передачи дискретной информации	2				2	4	
4	8	Тема 2.1 1 .Принцип и реализация последовательного и параллельного методов передачи дискретной инфор-мации. 2. Сравнительная оценка методов передачи инфор-мации.	2				2	4	
5	8	Раздел 3 Методы и устройства приема дискретных сообщений	4/1		4		2	10/1	
6	8	Тема 3.1 1. Структура и задачи устройств приема дискретной информации. 2. Оптимальный метод регистрации. 3. Квазиоптимальные методы регистрации. 4. Сравнительная оценка методов	4/1		4		2	10/1	ТК

№ 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
		регистрации.							
7	8	Раздел 4 Устройства синхронизации сигналов	4/1				4	8/1	
8	8	Тема 4.1 1. Назначение и структура построения устройств синхронизации. 2. Способы формирования синхросигналов. 3.Анализ схемной реализации разомкнутых и замкнутых систем синхронизации.	4/1				4	8/1	
9	8	Раздел 5 Методы повышения верности передачи дискретной информации	2/1		10/4		6	45/5	Экзамен
10	8	Тема 5.1 1. Классификация и техническая реализация мето-дов повышения верности. 2. Вероятность ошибочного приема дискретной информации при различных видах кодировании.	2/1		10/4		6	18/5	ПК2
11		Всего:	14/4		16/4		15	72/8	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия 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	8	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия и определения	1. Канал передачи дискретной информации.2. Сообщения в системах управления движением поездов. Скорость передачи, виды искажений и структура дискретных сигналов.	2
2	8	РАЗДЕЛ 3 Методы и устройства приема дискретных сообщений Тема: 1. Структура и задачи устройств приема дискретной информации. 2. Оптимальный метод регистрации. 3. Квазиоптимальные методы регистрации. 4. Сравнительная оценка методов регистрации.	ПЗ№1: Оптимальный приемник дискретной информации. ПЗ№2: Квазиоптимальные мето-ды. Сравнительная оценка мето-дов приема дискретной инфор-мации.	4
3	8	РАЗДЕЛ 5 Методы повышения верности передачи дискретной информации Тема: 1. Классификация и техническая реализация мето-дов повышения верности. 2. Вероятность ошибочного приема дискретной информации при различных видах кодировании.	ПЗ№3: Алгоритмы кодирования и декодирования дискретной информации. ПЗ№4: Синтез кодирующего и декодирующего устройств.	10 / 4
			ВСЕГО:	16/4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа не предусмотрена.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Передача дискретной информации в системах автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью, в том числе с использованием интерактивных технологий (компьютерных презентаций).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, с целью развития навыков самостоятельного ко-дирования и декодирования устройств, разработки методов приема сигна-лов с привлечением методов алгебры-логики. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное содержание разделов практических работ) в объёме 8 ча-сов. Остальная часть практического курса (6 часов) отводится на решение задач и тестовых заданий для защиты работ.

Самостоятельная работа студента включает углубленное изучение отдельных разделов дисциплины и организованна с использованием тра-диционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (10 часов) относятся отработка лекционного материала и от-дельных тем по учебным материалам, подготовка практическим занятиям и экзамену. К интерактивным технологиям (6 часов) относиться отработка отдельных тем по электронным материалам, подготовка к защите практи-ческих работ и экзамену, основанных на коллективных способах самостоя-тельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модуль-но-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляю-щих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоре-тического характера для оценки знаний, так и задания практического со-держания (решение задач, задания в тестовой форме) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких ор-ганизационных форм, как индивидуальные опросы, решение задач и тесто-вых заданий.

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	8	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия и определения Тема 1: 1. Канал передачи дискретной информации.2. Сообщения в системах управления движением поездов. Скорость передачи, виды искажений и структура дискретных сигналов.	1. Подготовка к входному контролю по конспекту лекций. 2. Конспектирование учебного мате-риала из приведенных источников: [1, стр. 8-12, 25-32, 81-83], [3, стр. 11-13], [4, стр. 9-19, 25-28], [5, стр. 8-10, 16-22, 26-35], 6[6-19].	1
2	8	РАЗДЕЛ 2 Методы передачи дискретной информации Тема 1: 1 .Принцип и реализация последовательного и параллельного методов передачи дискретной инфор-мации. 2. Сравнительная оценка методов передачи инфор-мации.	1. Конспектирование учебного мате-риала из приведенных источников: [1, стр. 36-44], [5, стр. 103-106, 134-153], [6, стр. 50-54].	2
3	8	РАЗДЕЛ 3 Методы и устройства приема дискретных сообщений Тема 1: 1. Структура и задачи устройств приема дискретной информации. 2. Оптимальный метод регистрации. 3. Квазиоптимальные методы регистрации. 4. Сравнительная оценка методов регистрации.	1. Подготовка к практическому заня-тию №1,2. 2. Конспектирование учебного мате-риала из приведенных источников: [1, стр. 48-88, 92-100], [3, стр. 6-10, 14-48], [5, стр. 36-42], [6, стр. 20-41]. 3. Проработка вопросов к защите работ и решение задач.	2
4	8	РАЗДЕЛ 4 Устройства синхронизации сигналов Тема 1: 1. Назначение и структура построения устройств синхронизации. 2. Способы формирования синхросигналов. 3.Анализ схемной	1. Конспектирование учебного мате-риала из приведенных источников: [1, стр. 101-118], [5, стр. 49-67], [6, стр. 58-79].	4

		реализации разомкнутых и замкнутых систем синхронизации.		
5	8	РАЗДЕЛ 5 Методы повышения верности передачи дискретной информации Тема 1: 1. Классификация и техническая реализация мето-дов повышения верности. 2. Вероятность ошибочного приема дискретной информации при различных видах кодировании.	1. Подготовка к практическому заня-тию №3,4. 2. Конспектирование учебного мате-риала из приведенных источников: [1, стр. 174-217], [2, стр. 5-60], [4, стр. 29-39], [5, стр. 44-48, 68-102, 202-222], [6, стр. 94-132].3. Проработка вопросов к защите работ и решение задач.	6
			ВСЕГО:	15

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	Системы передачи дискретной инфор-мации: Учебник для вузов ж.-д. трансп.	Кудряшов В.А., Глушко В.П.	2002	Разделы 1[8-12, 25-32, 81-83], 2[36-44], 3[48-88, 92-100], 4[101-118], 5[174-217].
2	Кодирование и декодирование дискретного сообщения избыточными кодами: Учебное пособие.	Шелухин В.И. Акинин М.Ю.	2008	Раздел 5[5-60].
3	Методы приема дис-кретных сигналов: Учебное пособие.	Шелухин В.И. Акинин М.Ю	2008	Разделы 1[11-13],

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Системы телеуправления на железнодорожном транспорте: Учебник.	Под. Ред.Е.П. Брижака	2005	Разделы 1[9-19, 25-28], 5[29-39].
5	Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	Кудряшов В.А., Семенюта Н.Ф.	1986	Разделы 1[8-10, 16-22, 26-35], 2[103-106, 134-153], 3[36-42], 4[49-67], 5[44-48, 68-102, 202-222].
6	Передача дискрет-ной информации: Учебник для элек-тротехн. институтов связи	Емельянов Г.А., Шварцман В.	1982	Разделы 1[6-19], 2[50-54], 3[20-41], 4[58-79], 5[94-132].

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

1. http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ;
2. http://ru.wikepedia.org – свободная энциклопедия;
3. http://dic.academic.ru – словари и энциклопедии;
4. http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека;
5. http://scbist.com – железнодорожный форум, социальная сеть.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Электронный банк справочной и учебно-методической литературы хранящийся на кафедральном сервере.

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

10.1 Требования к аудиториям для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Для освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедийными средствами для представления презента-ций лекций и демонстрационных практических занятий.
Лекционные занятия проводятся в форме традиционных лекций и лекций с использованием компьютерных презентаций.
Практические занятия проводятся в виде традиционных занятий с использованием персональных компьютеров для оформления разделов со-ответствующих работ.

10.2 Требования к программному обеспечению и перечень инфор-мационных технологий используемых при прохождении учеб-ной дисциплины

Для проведения аудиторных занятий требуется:

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

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение по-даваемого лектором материала, после лекции и во время специально орга-низуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Для успешного выполнения всех видов учебной нагрузки, студентам рекомендуется пользоваться учебно-методическими материалами (УММ) лекционного курса, практических и лабораторных занятий.
В состав УММ занятий входят план проведения занятий, вопросы, выносимые на обсуждение, указания к выполнению лабораторных работ и методику самостоятельной работы студентов.
Вначале каждого цикла практических работ преподаватель информи-рует студентов о видах учебных занятий, объеме работ, порядке отчетно-сти и выдает календарный план выполнения работ.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, рас-крывать состояние и перспективы развития соответствующей области нау-ки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узло-вых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.
Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение бу-дущими специалистами основополагающего учебного материала, принци-пов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навы-ков.
Выполнение практических заданий служит важным связующим зве-ном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.
Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.
Целью практических занятий со студентами является развитие навы-ков самостоятельной исследовательской работы при изучении методов ко-дирования-декодирования, приема дискретной информации с привлечени-ем методов аналитических расчетов.
Студенты выполняют индивидуальное задание по разработке и син-тезу с последующим

оформлением результатов расчетов. Индивидуальный номер варианта соответствует номеру студента по списку в учебном жур-нале проведения практических занятий. По каждому выполняемому этапу работы студенту предлагается сформулировать выводы о соответствии по-лученных результатов требованию задания и проанализировать причины расхождения аналитических расчетов с результатами моделирования.

Для успешного выполнения практических занятий, каждая работа сопровождается учебным пособием, включенным в список основной реко-мендуемой литературы для изучения дисциплины.

При выполнении практических занятий каждый студент должен ру-ководствоваться действующими правилами техники безопасности и сани-тарных норм, которые в начале каждого цикла занятий озвучивает препо-даватель.

Текущая работа над учебными материалами представляет собой главный вид самостоятельной работы студентов. При самостоятельном изучении разделов курса студент прорабатывает материал по конспектам лекций, учебной и научной литературе путем конспектирования перво-источников. Список рекомендованной литературы указан в УММ лек-ционного курса.

Работу с литературой рекомендуется делать в следующей последова-тельности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходи-мы по изучаемой теме); беглый просмотр содержания и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литера-туры, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются во-просы к зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит зада-ния, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и вклю-чающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образо-вательной программы и обеспечивает повышение качества образователь-ного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дис-циплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.