

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.



Кафедра «Нетяговый подвижной состав»

Автор Петров Александр Алексеевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрическое оборудование пассажирских вагонов, его ремонт и эксплуатация

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Пассажирские вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 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 № 3 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">К.А. Сергеев</p>
---	---

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Электрическое оборудование пассажирских вагонов, его ремонт и эксплуатация» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний о назначении и классификации электрического оборудования и электрического освещения пассажирских вагонов; об устройстве, принципе действия систем кондиционирования воздуха в пассажирских вагонах; холодильных установок пассажирских вагонов, аппаратах контроля и регулирования;
- умений классифицировать и различать электрическое оборудование пассажирских вагонов; читать основные электрические схемы пассажирских вагонов; производить расчет систем кондиционирования воздуха в пассажирских вагонах и анализировать их работу;
- навыков применения теории передачи тепла через ограждения кузова к расчету конкретных установок, чтения основных электрических схем пассажирских вагонов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Электрическое оборудование пассажирских вагонов, его ремонт и эксплуатация" 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. Подвижной состав железных дорог.Дополнительные главы:

Знания: конструктивные особенности и правила ремонта подвижного состава

Умения: различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава

Навыки: владения вопросами конструктивных особенностей и правил ремонта подвижного состава; оценки его технического уровня

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ПКР-14 Способен проводить технические ревизии и проверки (аудит) конструкций пассажирских вагонов, оборудования, подразделений по их техническому обслуживанию и ремонту	ПКР-14.1 Умеет применять знания устройства и конструкции пассажирских вагонов. ПКР-14.2 Умеет применять средства измерения и знает нормы содержания пассажирских вагонов и оборудования. ПКР-14.3 Умеет применять знания технологии выполнения технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов в подразделениях.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 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 4
Контактная работа	16	16,35
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	119	119
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	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	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения</p> <p>Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения</p> <p>1.1 Назначение и конструктивные особенности генераторов переменного и постоянного тока, электромашинных преобразователей, их характеристики, схемы включения обмоток, основные параметры.</p> <p>1.2. Аккумуляторные батареи.</p>	4	2	2			36	44	, выполнение лабораторных работ и курсового проекта
2	4	<p>Раздел 2</p> <p>Раздел 2. Регулирующая, защитная и коммутационная аппаратура</p> <p>2.1. Назначение, конструктивное исполнение, характеристики, параметры, характеризующие техническое состояние аппаратов коммутации и переключающих устройств.</p>	2		2			37	41	, выполнение курсового проекта
3	4	<p>Раздел 3</p> <p>Раздел 3. Климатические установки пассажирских вагонов и системы отопления.</p> <p>3.1. Классификация и основы работы</p>	2	2				46	50	, выполнение лабораторных работ и курсового проекта

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		климатических установок 3.1. Назначение и принцип действия приборов автоматики.							
4	4	Раздел 6 экзамен						9	ЭК, Зачет с оценкой
5	4	Раздел 8 курсовая работа						0	КР
6		Раздел 5 Допуск к зачету с оценкой							Защита лабораторных работ
7		Всего:	8	4	4		119	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы 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	4	Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения	Исследование устройства защиты от перенапряжения. Ситуационный анализ работы РМН. Блок РМН типа ESU 11/350 смонтированный на стенде, амперметр, вольтметр	2
2	4	Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения	Исследование устройства защиты от перенапряжения. Ситуационный анализ работы РМН. Блок РМН типа ESU 11/350 смонтированный на стенде, амперметр, вольтметр	2
3	4	Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения	Исследование устройства защиты от перенапряжения. Ситуационный анализ работы РМН. Блок РМН типа ESU 11/350 смонтированный на стенде, амперметр, вольтметр	2
4	4	Раздел 3. Климатические установки пассажирских вагонов и системы отопления.	Изучение конструкции и принцип действия приборов автоматики. Ситуационный анализ паказетелей приборов автоматики установки кондиционирования воздуха. Холодильная камера, терморегулирующий вентиль, маноконтроллер, датчик сопротивления (термистор), термостанция, прибор для измерения сопротивлений (омметр), контрольный термометр.	2
ВСЕГО:				8 / 0

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	4		Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения выполнение лабораторных работ и курсового проекта	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
2	4		Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения 1.1 Назначение и конструктивные особенности генераторов переменного и постоянного тока, электромашинных преобразователей, их характеристики, схемы включения обмоток, основные параметры. 1.2. Аккумуляторные батареи.	2
3	4		Раздел 2. Регулирующая, защитная и коммутационная аппаратура 2.1. Назначение, конструктивное исполнение, характеристики, параметры, характеризующие техническое состояние аппаратов коммутации и переключающих устройств.	2
4	4		Раздел 2. Регулирующая, защитная и коммутационная аппаратура выполнение курсового проекта	2
ВСЕГО:				8 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине «Электрическое оборудование пассажирских вагонов, его ремонт и эксплуатация» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой курсового проекта является:

- 1 Определение основных параметров источников питания автономных систем электроснабжения
- 2 Определение параметров отопительной системы пассажирского вагона
- 3 Определение параметров вспомогательных источников питания систем электроснабжения
- 4 Определение теплопритоков пассажирского вагона
- 5 Теплотехнический расчет кузова пассажирского вагона
- 6 Аппараты коммутации. Определение основных показателей для выбора коммутационных аппаратов
- 7 Определение количества воздуха, необходимого для нормализации параметров микроклимата в пассажирском вагоне
- 8 Определение параметров аппаратов регулирования, стабилизации и переключения
- 9 Определение количества, выбор типа и схемы включения нагревателей
- 10 Определение расхода электроэнергии на отопление пассажирского вагона

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: Образовательные технологии, используемые при обучении, направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При изучении дисциплины (без дистанционных технологий) используются следующие образовательные технологии:

Проблемное обучение: создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Лекционно-семинарско-зачетная система: проведение лекций, практических занятий, лабораторных занятий, прием экзамена.

Информационно-коммуникационные технологии: работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

При реализации интерактивных форм проведения практических занятий применяются следующие методы: проработка предложенных преподавателем тем, ответ студентов на контрольные вопросы, вопросы теста, обсуждение ответов на контрольные вопросы и вопросы теста.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференция, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеуказанных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

Информационно-коммуникационные технологии: изменение и неограниченное обогащение содержания образования, доступ в интернет и использование его возможностей при организации учебного процесса.

Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные);

Интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ).

Интерактивные лекционные занятия (проблемная лекция; видеолекция; разбор и анализ конкретной ситуации и др.);

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	4	Раздел 1. Источники питания первичных и вторичных систем энергоснабжения Обслуживание и ремонт систем энергоснабжения	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Решение типовых задач. Выполнение курсового проекта. [3] с.23-145,[4] с. 3 -70	36
2	4	Раздел 2. Регулирующая, защитная и коммутационная аппаратура	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Решение типовых задач. Выполнение курсового проекта. [4] с.3-70	37
3	4	Раздел 3. Климатические установки пассажирских вагонов и системы отопления.	Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Решение типовых задач. Выполнение курсового проекта. Подготовка к дифференцированному зачету. [1] с.15-85, [2] с.24- 141	46
ВСЕГО:				119

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	Холодильное оборудование вагонов. Учебное пособие	А.А. Петров, К.А. Сергеев	М.:РОАТ, 2011 г. , стр. 15-85. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 3
2	Системы кондиционирования и водоснабжения пассажирских вагонов	Ю.И. Матяш, В.П. Клюка	Издательство "Маршрут" 2008 г., стр. 3-270. Библиотека МИИТ, https://e.lanbook.com/book/59895#bookname	Используется при изучении разделов, номера страниц 3

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха	Пигарев В.Е., Архипов П.Е.	УМЦ по образованию на ж.д. транспорте 2003 г.-367 с. Библиотека МИИТ https://e.lanbook.com/book	Используется при изучении разделов, номера страниц 3
4	Энергетическое оборудование вагонов и вагоноремонтных предприятий и его ремонт. Полупроводники в системах электроснабжения пассажирских вагонов	Новиков В.Е	Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2001, -72 с. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2
5	Системы обеспечения микроклимата на объектах железнодорожного транспорта	Сидоров Ю.П. и др.	М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2015, http://library.miit.ru/2014books	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы №2,3

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ-<http://lib.rgotups.ru>
- 4.Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ-
<http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>

6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
9. Электронно-библиотечная система "АЙБУКС" - <http://www.biblio-online.ru/>
10. Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ" - <http://www.biblio-online.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "BOOK.RU" - <http://www.book.ru/>

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 «Электрическое оборудование пассажирских вагонов, его ремонт и эксплуатация»: теоретический курс, практические занятия, 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/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы :

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: специализированное прикладное программное обеспечение для математических расчетов: Excel, а также программные продукты общего применения:
- для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше, Microsoft Office 2003 и выше, а также программные продукты общего применения:
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше,
- 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, Браузер Internet Explorer 6.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим

СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекционных требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для проведения практических занятий и лабораторных работ, требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для выполнения текущего контроля требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран.

- для организации самостоятельной работы :рабочее место студента со стулом, столом.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходного потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать две видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока.

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, сдать зачет. Предусмотрена контактная работа с преподавателем. ,

1. Лекционных занятия включают в себя конспектирование излагаемого преподавателем материала. На занятии необходимо иметь тетрадь для конспекта, ручку, чертежные принадлежности. Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий, то лекция проводится в интерактивном режиме.

2. Практические занятия включают в себя решение задач по теме практического занятия. При подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине необходимо изучить заранее

рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал. На занятии необходимо иметь конспект лекций по теме практического занятия или справочный материал, калькулятор, тетрадь, ручку, чертежные принадлежности. Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных технологий, то практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме, в том числе разбор и анализ конкретных задач.

3. В рамках самостоятельной работы необходимо изучить теоретический материал, путем самостоятельного Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией, ,выполнить тренировочные упражнения.. Во время самостоятельного изучения материала можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных технологий, то в рамках самостоятельной работы студент отдельные темы по электронным пособиям, осуществляет подготовку к промежуточному и текущему контролю знаний, в том числе в интерактивном режиме, получает интерактивные консультации в режиме реального времени. Также студент имеет возможность задать вопросы по изучению дисциплины ведущему преподавателю off-line в системе дистанционного обучения "Космос" в разделе "Конференция".

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.