

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Нетяговый подвижной состав»

Автор Садыкова Оксана Ильисовна, к.п.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Системы менеджмента качества при производстве и ремонте
подвижного состава**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  К.А. Сергеев
--	---

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении учебной дисциплины «Системы менеджмента качества в вагонном хозяйстве» необходимо формировать у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности "23.05.03 Подвижной состав железных дорог". Цель курса- формирование у студентов :

знаний:

основ эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов различного типа и назначения, их тормозного и другого оборудования, производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства, систем менеджмента качества.

умений:

проектировать вагоны, их тормозное и другое оборудование, средства автоматизации производственных процессов, оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов, качества продукции (услуг) и технического уровня производства с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества.

навыков:

владения инструментами и методами управления качеством .

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы менеджмента качества при производстве и ремонте подвижного состава" 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. 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: Знать: конструктивные особенности и правила ремонта подвижного состава
Уметь: различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава
конструктивных особенностей и правил ремонта подвижного состава; оценки его технического уровня

2.1.2. Производство и ремонт подвижного состава:

Знания: основ технологической подготовки ремонтного производства, технологию изготовления и ремонта основных деталей и узлов подвижного состава, принципы построения технологических процессов ремонтного производства, применяемые средства технологического оснащения ремонтного производства, правила оформления технологической документации
требований нормативно-технических документов, регламентирующие технологические процессы ремонта подвижного состава;
требований нормативных документов, регламентирующие порядок описания проводимых исследований, разрабатываемых проектов и другой технической документации

Умения: анализировать неисправности элементов подвижного состава, причины отказов и брака; проектировать технологические процессы ремонтного производства, оформлять технологическую документацию;
пользоваться нормативно-технической документацией, осуществлять контроль на соответствие разрабатываемой технической документации, описывающей технологические процессы, требованиям нормативно-технических документов;
составлять описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами, установленными нормативными документами

Навыки: технологической подготовки производств;
определения соответствия разрабатываемых технологических процессов требованиям нормативно-технических документов; составления отчетов, обзоров и другой технической документации

2.1.3. Производство и ремонт подвижного состава.Дополнительные главы:

Знания: требования нормативно-технических документов, регламентирующие технологические процессы ремонта подвижного состава; требования нормативных документов, регламентирующие порядок описания проводимых исследований, разрабатываемых проектов и другой технической документации.

Умения: пользоваться нормативно-технической документацией, осуществлять контроль на соответствие разрабатываемой технической документации, описывающей технологические процессы, требованиям нормативно-технических документов;
грамотно составлять описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами, установленными нормативными документами.

Навыки: приемами составления отчетов, обзоров и другой технической документации.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. выпускная квалификационная работа

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-12 способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции	<p>Знать и понимать: основы системы менеджмента качества, технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления.</p> <p>Уметь: анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, и на основе этого анализа применять экспертные оценки для оценки качества их продукции.</p> <p>Владеть: навыком применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции.</p>
2	ПСК-4.1 владением методами технологической подготовки производства по изготовлению и ремонту подвижного состава, способностью проектировать технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, соответствующую документацию, оценивать эффективность и качество технологических решений с использованием современных информационных технологий, автоматизированных средств технической диагностики и	<p>Знать и понимать: технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава., соответствующую технологическую документацию.</p> <p>Уметь: оценивать эффективность и качество технологических решений с использованием современных информационных технологий, автоматизированных средств технической диагностики и систем менеджмента качества</p> <p>Владеть: владением методами технологической подготовки производства по изготовлению и ремонту подвижного состава.</p>

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	8	8,25
Аудиторные занятия (всего):	8	8
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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	5	Раздел 1 Раздел 1. Основные категории и понятия управления качеством Качество как экономическая категория. Различные аспекты качества. Этапы развития теории и практики управления качеством	1/0				12	13/0	, подготовка к зачету
2	5	Раздел 2 Раздел 2. Показатели качества продукта и качества услуг Классификация показателей качества продукции и услуг	1/0				12	13/0	, подготовка к зачету
3	5	Раздел 3 Раздел 3. Технический контроль и задачи его организации Принципы и виды технического контроля	1/0				12	13/0	, подготовка к зачету
4	5	Раздел 4 Раздел 4. Инструменты и методы управления качеством.	1/0		4/2		12	17/2	, выполнение заданий на практическом занятии
5	5	Раздел 5 Раздел 5. Стандарты качества ISO					12	12	, подготовка к зачету

№ 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
		серии 9000 Серия стандартов по системам качества. Направления деятельности в области качества, с помощью которых система качества воздействует на процесс формирования качества продукции и услуг на различных этапах их жизненного цикла							
6	5	Зачет						4/0	ЗЧ
7		Зачет							, Зачет
8		Всего:	4/0		4/2		60	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 4. Инструменты и методы управления качеством.	Структурирование функции качества. Анализ последствий и причин отказов.	2 / 1
2	5	Раздел 4. Инструменты и методы управления качеством.	Статистические методы	2 / 1
ВСЕГО:				4 / 2

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые не предусмотрены

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Системы менеджмента качества при производстве и ремонте подвижного состава», направлены на реализацию компетентного 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, прием зачета.

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.

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. Основные категории и понятия управления качеством	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-поисковыми системами. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации/Литература: [2],[3], [4], [5], [6].Базы данных и информационно-справочные системы: [разделы 8,9]	12
2	5	Раздел 2. Показатели качества продукта и качества услуг	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-поисковыми системами. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации/Литература: [2],[3], [4], [5], [6].Базы данных и информационно-справочные системы: [разделы 8,9]	12
3	5	Раздел 3. Технический контроль и задачи его организации	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-поисковыми системами. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации/Литература: [2],[3], [4], [5], [6].Базы данных и информационно-справочные системы: [разделы 8,9]	12
4	5	Раздел 4. Инструменты и методы управления качеством.	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-поисковыми системами. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации/Литература: [2],[3], [4], [5], [6].Базы данных и информационно-справочные системы: [разделы 8,9]	12
5	5	Раздел 5. Стандарты качества ISO серии 9000	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-поисковыми системами. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации/Литература: [1], [2],[3], [4], [5], [6].Базы данных и информационно-справочные системы: [разделы 8,9]	12
ВСЕГО:				60

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 менеджмента качества в вагонном хозяйстве, при производстве и ремонте вагонов [Электронный ресурс]	Садькова О.И.	2016, -Москва.: Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II Библиотека РОАТ, ЭБС РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1: с. 3-35 Раздел 2: с. 14-35 Раздел 3: с. 48-80 Раздел 4 : с. 35-48 Раздел 5: с. 80-118

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Организация, планирование и управление на вагоноремонтных предприятиях: учебник для студ. вузов ж.-д. транспорта	В.М. Меланин, С.Н. Коржин, Р.Ф. Канивец, О.Н. Кирьянова	2008, М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1: стр.309-311 Раздел 2: стр.313-320 Раздел 3: стр.320-322 Раздел 4: стр.322-340 Раздел 5: стр.340-345
4	Управление качеством в строительстве и на транспорте [Текст] : метод. указания к проведению практич. занятий по курсу "Управление качеством" / И.В. Майборода [Электронный ресурс]	И.В. Майборода	М. : МИИТ, 2005. - 80 с. , ЭБС УМЛ МИИТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1,2,3,4,5

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 «Системы менеджмента качества при производстве и ремонте подвижного состава»: теоретический курс, практические занятия, зачетные 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 а лекционных требуется рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской, мелом или маркером.

- для проведения и практических занятий, 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 «Системы менеджмента качества при производстве и ремонте подвижного состава» студенты должны посетить лекционные и практические занятия, сдать зачет. Предусмотрена контактная работа с преподавателем , в том числе с применением дистанционных образовательных технологий , которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

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 практическим 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 зачет. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.