

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Патрикеев Александр Владимирович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой  Ю.А. Чистый
--	---

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: 829275
Подписал: Заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и приобретение ими:

- знаний об основных положениях о приемке в эксплуатацию законченных строительством и после капитального ремонта зданий и сооружений и о технических и организационных мероприятиях, обеспечивающих их сохранность и нормальное функционирование;
- умений организовать наблюдение за техническим состоянием зданий и сооружений с учетом использования опыта эксплуатации зданий;
- навыков решения инженерно -технических задач с использованием полученных знаний по специальности – инженер - строитель, в том числе оформления актов обследования, паспортов и документов на текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки" 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. Механика. Механика грунтов:

Знания: все разделы геологии и все разделы геологии

Умения: применять дифференциальное исчисление, основные закономерности механики и теории упругости при изучении закономерностей механики грунтов

Навыки: методами проведения лабораторных измерений и статистической обработки результатов

2.1.2. Основы архитектуры и строительных конструкций:

Знания: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

Умения: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Навыки: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами пространственных форм на плоскости проекций

2.1.3. Технологические процессы в строительстве:

Знания: технологии и методы строительных процессов

Умения: устанавливать последовательность технологических процессов строительного производства

Навыки: методами доводки и освоения технологических процессов строительства

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте

2.2.2. Обследование и испытание строительных конструкций

**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	ПКС-9 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать существующие и новые строительные материалы, машины и технологии	ПКС-9.2 Обеспечение комплексной механизации строительного производства с обоснованием эффективности применения машин и механизмов на основе расчета технических показателей и режимов эксплуатации машин. ПКС-9.3 Технологическое проектирование строительства зданий различного назначения с учетом оптимизации методов производства строительно-монтажных работ, выбора средств механизации, особенностей технологии возведения зданий различного назначения. ПКС-9.4 Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ на основе современных моделей и календарного планирования строительства с учетом требований норм, использования принципов и методов управления в строительном производстве.

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 5
Контактная работа	16	16,25
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	124	124
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)	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 промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Раздел 1. Общие положения 1.1. Здания и сооружения железнодорожного транспорта – основные производственные и непроизводственные фонды 1.2. Терминология в области технической эксплуатации зданий и сооружений. Приемка в эксплуатацию зданий, законченных строительством. 1. 3 Стадии приемки. Приемочные комиссии. Проверка качества выполненных работ. Оформление актов приемки 1.4. Гарантийные сроки безотказной работы конструктивных элементов и инженерного оборудования железнодорожных зданий и сооружений.	2				18	20	, выполнение КР
2	5	Раздел 2 Раздел 2. Качество строительства и эксплуатационная надежность зданий. 2.1. Понятия о качестве и надежности. 2.2. Система оценок качества конструкций. Обеспечение нормального функционирования элементов здания.Износ	2				17	19	, выполнение КР

№ 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
		конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий и сооружений железнодорожного транспорта. 2.3. Физико-химические процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений 2.4. Отказы несущих и ограждающих конструкций, инженерного оборудования городского хозяйства 2.5. Мероприятия по предотвращению преждевременного износа зданий и сооружений							
3	5	Раздел 3 Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания. 3.1. Классификация неисправностей. Методы и средства определения причин появления дефектов. 3.2. Организация лабораторной службы. Долговечность, сроки службы и сроки плановых ремонтов зданий и сооружений и их элементов. 3.3. Текущие и капитальные ремонты. 3.4. Принятый и вероятностно-статистический методы определения нормативных сроков службы и сроков плановых ремонтов зданий и сооружений.	2		8		21	31	, выполнение КР

№ 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
		3.5. Амортизация строений.							
4	5	Раздел 4 Раздел 4. Правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта. 4.1. Основные положения. Система технических осмотров. 4.2. Методы определения износа зданий и сооружений. 4.3. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Технические решения по восстановлению эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений. 4.4. Герметизация окон и стыков панельных стен. 4.5. Устранение неисправностей кровель и водосточных устройств. 4.6. Дополнительная звукоизоляция помещений от воздушного и ударного шума.	1				17	18	, выполнение КР
5	5	Раздел 5 Раздел 5. Эксплуатация зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях. 5.1. Подготовка зданий к зиме. 5.2. Мероприятия по технической эксплуатации зданий в южных, северных и сейсмических	1				51	52	, выполнение КР

№ 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
		районах, на территориях с просадочными грунтами. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях. 5.3. Подготовка зданий к зиме. 5.4. Мероприятия по технической эксплуатации зданий в южных, северных и сейсмических районах, на территориях с просадочными грунтами. Пути повышения эффективности и надежности эксплуатируемых зданий и сооружений в жарком климате.							
6	5	Раздел 8 Дифференцированный зачет						4	ЗаО
7	5	Раздел 9 Допуск к ЗаО						0	КР, защита КР
8		Всего:	8		8		124	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания.	Оборудование применяемое при обследовании зданий	8
ВСЕГО:				8/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа – «Определение стоимости эксплуатации промышленных зданий на стадии их проектирования». Содержание работы по определению расходов на текущие ремонты, на эксплуатацию здания, электроосвещение, отопление, содержание территорий и.т.д. Курсовая работа включает графический лист формата А1 и 20 страниц текста, пояснительной записки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки», 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 выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, интернет-ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения.

При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников.

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. Общие положения	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : Основная и дополнительная литература [1-5], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	18
2	5	Раздел 2. Качество строительства и эксплуатационная надежность зданий.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие. Под ред. В. С. Казарновского; М. : Маршрут, 2013. - 268 с	17
3	5	Раздел 3. Диагностика неисправностей элементов здания.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие. Под ред. В. С. Казарновского; М. : Маршрут, 2013. - 268 с, Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие. Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов. М. : Маршрут, 2010. - 290 с.	21
4	5	Раздел 4. Правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие. Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов. М. : Маршрут, 2010. - 290 с.	17
5	5	Раздел 5. Эксплуатация зданий и сооружений зимой и в экстремальных природных условиях.	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник, В.А. Комков, М. : ИНФРА-М, 2012. - 287 с..	51
ВСЕГО:				124

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	Техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта : учебное пособие	Под ред. В. С. Казарновского;	М. : Маршрут, 2013. - 268 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
2	Прогнозирование технико-эксплуатационного состояния зданий и сооружений	Н.Т. Гаврилов	М., Макцентр, 2008 - 203 с. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 4-7 стр.2-201

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : учебное пособие	Э.С.Спиридонов, А.В. Максимов	М. : Маршрут, 2010. - 290 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
4	Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник	В.А. Комков,	М. : ИНФРА-М, 2012. - 287 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
5	Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учебник	Т.А. Белаш,	М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2010. - 371 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
6	Повышение эксплуатационной надежности производственных зданий и сооружений на транспорте : монография	Х.З. Баширов	М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2010. - 342 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10
7	Экономика строительства Учебник	ред. И.С.Степанова. - 3-е изд., перераб. и доп.	М. :Юрайт-Издат. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10

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

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ -

<http://library.miit.ru/>

4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>

5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>

7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «–» <http://www.umczdt.ru/>

9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>

10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.» – <http://www.znanium.com/>

12. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине. При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Интернет;

- один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог;

- программное обеспечение для чтения файлов форматов Word, Excel и Power Point - MS Office 2003 и выше или аналог;

- программное обеспечение для чтения документов PDF — Adobe Acrobat Reader или аналог;

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 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)

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствуют условиям пожарной безопасности.

Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, компьютеры, проекторы, интерактивные доски.

Для проведения лекций имеются в наличии наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации, плакаты, учебные стенды, таблицы, комплекты демонстрационных материалов, интерактивные учебные пособия.

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду.

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); веб-камеры (для участия в видеоконференции);
для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

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

В процессе освоения дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и застройки» предусмотрена контактная работа с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий (при использовании), которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Лекционные занятия включают в себя конспектирование предлагаемого материала, на занятиях необходимо иметь письменные принадлежности или персональный компьютер.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: лекции проводятся в интерактивном режиме, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации...

Практические занятия включают в себя решение задач по теме. Для подготовки к занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь методические указания, справочную литературу, калькулятор, чертежные принадлежности.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций.

В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнять задания курсовых работ, необходимо изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Также необходимо ознакомиться с

Методическими указаниями по выполнению курсовых работ, размещенными в системе дистанционного обучения «КОСМОС». Выполнение и защита курсовых работ являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения курсовых работ можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя. Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: В рамках самостоятельной работы студент отрабатывает 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 преподавателю через Личный кабинет РУТ (МИИТ) – «Взаимодействие».

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет с оценкой. Для допуска к зачету студент должен выполнить и защитить курсовую работу.

Промежуточная аттестация по дисциплине может быть проведена дистанционно, при условии идентификации личности студента, с использованием веб-сервисов дистанционного обучения.

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