

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 Привалов Игорь Терентьевич, к.арх.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры и строительных конструкций

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

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 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 № 10 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> Ю.А. Чистый</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 829275
Подписал: Заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» 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 тенденциях развития архитектуры, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов, перспективы градостроительства, планировки и застройки городских и сельских территорий;
- умений составлять планы будущего здания, его объёмно-пространственную композицию, создавать художественный образ сооружения;
- навыков чтения и построения архитектурно-строительных чертежей в ручной и электронной графике.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы архитектуры и строительных конструкций" 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. Инженерная графика:

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

2.1.2. История науки и строительного искусства:

Знания: основные даты, факты, события, этапы и закономерности исторического развития зданий и сооружений; общие сведения о зданиях, сооружениях и конструкциях

Умения: аналитически работать с историческим материалом для выявления исторических закономерностей и тенденций; использовать нормативные документы в своей деятельности

Навыки: навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа; навыками бережного отношения к архитектурным памятникам и культурному наследию; основами архитектурно - конструктивного проектирования зданий

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Проектирование гражданских и промышленных зданий

2.2.2. Физика среды и ограждающих конструкций

2.2.3. Физико-технические процессы в строительстве

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.
2	ПКО-2 Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	ПКО-2.1 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. ПКО-2.7 Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетных единиц (108 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 3
Контактная работа	12	12,25
Аудиторные занятия (всего):	12	12
В том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	6	6
Самостоятельная работа (всего)	92	92
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	<p>Раздел 1 Раздел 1. Сущность архитектуры её определения и задачи</p> <p>1.1. Климат и архитектура. Признаки произведения архитектуры – искусственное сооружение и структурированное пространство, предметность среды</p> <p>1.2. Концепция пространства и объёмные формы архитектурных произведений.</p>	1				5	6	, контрольная работарешение задач
2	3	<p>Раздел 2 Раздел 2. Основы архитектурно-строительного проектирования</p> <p>2.1. Понятие о зданиях и сооружениях. Классификация зданий</p> <p>2.2 Использование подземного пространства.</p>	1				5	6	, решение задач
3	3	<p>Раздел 3 Раздел 3. Гражданские, производственные здания и комплексы</p> <p>3.1.Основные параметры зданий.</p> <p>3.2. Специализированные виды жилых зданий</p> <p>3.3. Многофункциональные здания и комплексы</p>	1				21	22	, решение задач
4	3	<p>Раздел 4 Раздел 4. Физико-технические основы архитектурно-</p>	0		6		21	27	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>строительного проектирования</p> <p>4.1Строительная теплотехника и проектирование ограждающих конструкций</p> <p>4.2Основы строительной светотехники, освещение помещений, их оценка</p>							
5	3	<p>Раздел 5</p> <p>Раздел 5. Основы градостроительства</p> <p>5.1. Принципы градостроительства в РФ. Основные понятия</p> <p>5.2. Функциональное зонирование и планировочная структура города</p>	1				10	11	
6	3	<p>Раздел 6</p> <p>Раздел 6. Объёмно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов</p> <p>6.1. Единая модульная система, унификация, типизация и стандартизация. Приёмы планировочных и конструктивных решений зданий</p>	1				5	6	
7	3	<p>Раздел 7</p> <p>Раздел 7. Строительство зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>7.1. Задачи и методы строительной климатологии</p> <p>7.2. Климатические</p>	1				5	6	

№ 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
		параметры для расчёта ограждающих конструкций							
8	3	Раздел 8 Раздел 8. Защита от неблагоприятных воздействий внешней среды и эксплуатация зданий и сооружений 8.1. Мероприятия по повышению теплозащиты наружных стен. Защита от шума 8.2. Защита зданий от перегрева на территориях с жарким климатом	0				20	20	
9	3	Раздел 9 Допуск к зачету						0	КРаб, Защита контрольной работы
10	3	Раздел 10 Зачет с оценкой						4	Диф.зачёт
11		Всего:	6		6		92	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 6 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	3	Раздел 4. Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	1. Определение естественной освещенности помещений 2. Определение коэффициента светопропускания оконного проема 3. Исследование микроклимата в помещениях 4. Исследование производственного шума	6
ВСЕГО:				6/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект / курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций», 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	3	Раздел 1. Сущность архитектуры её определения и задачи	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	5
2	3	Раздел 2. Основы архитектурно-строительного проектирования	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	5
3	3	Раздел 3. Гражданские, производственные здания и комплексы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	21
4	3	Раздел 4. Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение практических заданий. Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	21
5	3	Раздел 5. Основы градостроительства	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	10
6	3	Раздел 6. Объёмно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	5

7	3	Раздел 7. Строительство зданий и сооружений в особых условиях	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	5
8	3	Раздел 8. Защита от неблагоприятных воздействий внешней среды и эксплуатация зданий и сооружений	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; Основная и дополнительная литература [1-6], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	20
ВСЕГО:				92

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	Архитектурное конструирование: учебник	В.А. Пономарев	М.: Архитектура-С2008г735сБиблиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, стр. 1-735
2	Архитектура промышленных зданий Учебник	А.П. Михеев, С.В. Дятков	М. 2013 480 с Академия. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц М. 2013 480 с Академия. Библиотека РОАТ
3	Архитектура. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте. Учебник.	под ред. Э.Н. Кодыша	М.: 2010 470с Академия. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, 1 стр 300-411

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Архитектура. Архитектурно-конструктивные элементы зданий и сооружений : Учебное пособие	И.Т. Привалов	М.: РГОТУПС,2004г87сБиблиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 4, 5, 6, стр. 1-87
5	ArchiCAD 12 в примерах. Русская версия	Н.А. Малова	СПб.: БВХ Петербург,2009г432с	Используется при изучении разделов, номера страниц 2, стр. 1-432
6	Архитектура: словарь	В.Г. Власов	М. : Дрофа, 2003. - 191 с	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-8, стр. 1-191
7	Справочник строителя : Справочное пособие	Г. М. Бадьин, В. В. Стебаков	М. : АСВ, 2001. - 335 с.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-8, стр. 1-335

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, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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 «Основы архитектуры и строительных конструкций» 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, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью вычислительной техники и исследованием моделей), также проводятся занятия с использованием компьютерной тестирующей системы...

В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу.

Прежде чем выполнять задания контрольных работ, необходимо изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Также необходимо ознакомиться с Методическими указаниями по выполнению контрольных работ, размещенными в системе дистанционного обучения «КОСМОС». Выполнение и защита контрольных работ являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольных 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 ведущему преподавателю off-line в системе дистанционного обучения «КОСМОС» в разделе «Конференция»....

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

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

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