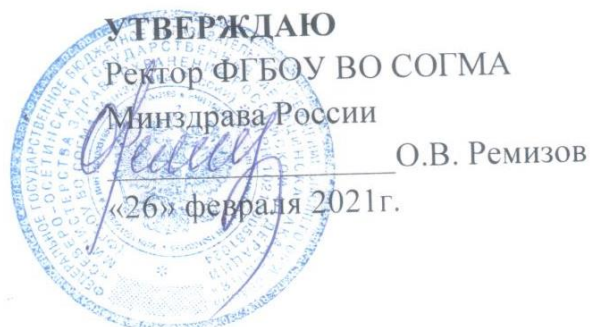


№Пед-15

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
« СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Лучевая диагностика»

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия,
утвержденной 26.02.2021 г.

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 5 лет

Кафедра: лучевой диагностики и лучевой терапии с онкологией

2021г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности **31.05.02 Педиатрия**, утвержденный Министерством образования и науки РФ 17.08.2015 г. № 853
2. Учебный план по специальности **31.05.02 Педиатрия**, одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 26.02.2021 г., протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с онкологией о «02» 02. 2021 г., протокол № 7.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от « 05 » 02 2021 г., протокол № 3.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от « 26 » 02 2021 г., протокол № 4.

Разработчики:

Должность : зав.каф.профессор
Должность доцент к.м.н.



А.В.Хасигов
И.Х. Кораева

Рецензенты:

Зав. ОГШ
ГБУЗ РОД Минздрава РСО-Алания
Заведующий кафедрой
Хирургических болезней №1
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

Саутиева М.Г.

Беслекоев У.С.

Содержание рабочей программы

1. наименование дисциплины;
2. перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
4. объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
5. содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
6. перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
7. фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
8. перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
9. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
10. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
11. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
12. описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.
13. ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и результаты освоения образовательной программы «Лучевая диагностика »

31.05.02 Педиатрия, утвержденной 26.02.2021 г

№ № п/п	Номер/ индекс компет енции	Содержание дисциплины (или ее разделов)	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1	2	3			
1.	ОПК-6	Диагностические инструментальные методы обследования	Методы лучевой диагностики: рентгеноскопия рентгенографию флюорография, КТ,МРТ, контрастные методы лучевой диагностики.	Уметь обследовать больного разными методами лучевой диагностики (рентгеноскопия рентгенографию флюорографи,КТ, МРТ, контрастные методы лучевой диагностики	Медицинской аппаратурой, которая в соответствии с порядком оказания медицинской помощи входит в перечень оснащения медицинской организации.

2.	ПК-5	Лучевая диагностика в неврологии. Легкие в лучевом изображении. Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Костно-суставная система в лучевом изображении. Методы лучевой диагностики заболеваний пищевода, желудка, кишечника. Комплексная лучевая диагностика заболеваний гепато-панкреато- билиарной системы. Комплексное лучевое исследование почек и мочевыводящих путей. Маммография. Лучевая диагностика половых органов. Лучевая диагностика в оториноларингологии, эндокринной системы.	Знать рентген анатомию черепа и позвоночника, головного и спинного мозга органов грудной и брюшной полостей, костной системы, мочеполовой системы, лор органов, эндокринной системы, методы лучевой диагностики(рентгенография, КТ,МРТ и.т.д.), контрастные вещества применяемые при специальных методах исследования, патологические симптомы.	Уметь распознать метод исследования, проекцию, патологические симптомы, составить протокол описания снимка по схеме и поставить заключение.	Распознать метод исследования, проекцию, патологические симптомы, составить протокол описания снимка по схеме и поставить заключение.
3.	ПК-6	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики: флюорография, рентгеноскопия, рентгенография, Узи, КТ, МРТ, контрастные методы лучевой диагностики.	Историю развития рентгенологии, строение рентгеновской трубки, кабинета, методы защиты от излучения, методы:рентгенографию, КТ, МРТ,УЗИ, и т.д. Методы регистрации излучения. Радиофармацевт	Уметь распознать метод лучевого обследования больных разной патологией, носитель и качества изображения, применялось или нет контрастное вещество, органы исследования.	Владеть лучевым методом обследования больных (рентгеноскопией, рентгенографией), укладками органов при разной патологии, методами защиты больных и персонала (просвинцованные фартуки, пленки и т.д.)

			ические препараты, требования к ним.		
4.	ПК-8	способность к определению тактики ведения больных с различными заболеваниями	Основы лучевой диагностики показания и противопоказания к разным методам лучевой диагностики, укладки, протоколы описания заключения, возможные осложнения.	Определить показания и противопоказания к разным методам лучевой диагностики, методику обследования укладки, протоколы описания заключения.	Навыками ведения основной документации; методам лучевой диагностики, методикой обследования (укладки, протоколы описания заключения).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности «Педиатрия».

Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

- 1.Профилактическая.
- 2.Диагностическая.
- 3.Научно-исследовательская.

3. Объем дисциплины

№ № п/п	Вид работы	Всего зачетных единиц	Всего часов	Семестры
				5
				часов
1	2	3	4	5
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	-	48	48
2	Лекции (Л)	-	12	12
3	Клинические практические занятия (ПЗ)	-	36	36
4	Семинары (С)	-	-	-
5	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-

6	Самостоятельная работа обучающегося (СР)		-	24	24
7	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+	+	+
		экзамен (Э)	-	-	-
8	ИТОГО: Общая	часов		72	72
	трудоемкость	ЗЕ	2		2

5. Содержание дисциплины

№/п	№ семестра	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Введение. Общие вопросы лучевой диагностики и радиологии.	2	-	3	2	7	С,ТС.
2	5	Лучевая диагностика в неврологии	2	-	3	2	7	С,ТС.
3	5	Легкие в лучевом изображении	2	-	3	3	8	С,ТС.СЗ,УЗ
4	5	Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов.	-	-	3	2	5	С,ТС.СЗ,УЗ
5	5	Костно-суставная система в лучевом изображении у взрослых и детей.	2	-	3	3	8	С,ТС.СЗ
6	5	Методы лучевой диагностики заболеваний пищевода, желудка, кишечника. Пороки и аномалии развития у детей..	2	-	3	3	8	С,ТС.СЗ,УЗ
7	5	Комплексная лучевая диагностика заболеваний гепато-панкреато- билиарной системы.	-	-	3	2	5	С,ТС.СЗ,УЗ
8	5	Комплексное лучевое исследование почек и мочевыводящих путей	2	-	3	3	8	С,ТС.СЗ,УЗ
9	5	Маммография. Лучевая диагностика половых органов.	-	-	3	2	5	С,ТС.СЗ
10	5	Лучевая диагностика в оториноларингологии, эндокринной системы	-	-	3	2	5	С,ТС.СЗ

11	5	Модульное занятие	-	-	3	-	3	С,ТС.СЗ
12	5	зачет	-	-	3	-	3	С,ТС.СЗ
ИТОГО:			12		36	24	72	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№/п	№ семестра	Наименование учебно-методической разработки
1	5	Методическое пособие :«Физические основы лучевой диагностики и лучевой терапии». Владикавказ 2008г. (доцент к.м.н.Олисаева Е.Т).
2	5	Методическое пособие: « Физические основы радиологии. Радиоактивность, радиоактивное излучение, их характеристика. Радионуклидная диагностика.» Владикавказ 2008 г. (доцент к.м.н.Олисаева Е.Т, Профессор д.м.н С.Г. Георгиади,ассистенты к.м.н. И.Х.Кораева, З.Р.Созаонти).
3	5	Методическое пособие:« Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы и селезенки, спинного и головного мозга». Владикавказ 2009г(Доцент к.м.н. Е.Т. Олисаева, профессор кафедры С.Г. Георгиади Ассистент З.Р. Созаонти, к.м.н. И.Х. Кораева
4	5	Методическое пособие: « Лучевая диагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника» Владикавказ 2009г. (Доцент к.м.н. Е.Т Олисаева, Профессор д.м.н С.Г. Георгиади, ассистенты к.м.н. И.Х.Кораева,З.Р.Созаонти.
5	5	Методическое пособие: .«Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной системы, печени и желчных путей и репродуктивной системы женщины. Методическое пособие. Владикавказ 2010 г. (Доцент к.м.н. Е.Т. Олисаева, профессор кафедры С.Г. Георгиади Ассистент З.Р. Созаонти, к.м.н. И.Х. Кораева)
6	5	Методическое пособие: «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.» Методическое пособие. Владикавказ 2010 г. (Доцент,к.м.н. Е. Т. Олисаева, профессор д.м.н.С. Г. Георгиади, к.м.н.И. Х. Кораева, З. Т. Созаонти)
7	5	Методическое пособие: «Лучевая диагностика заболеваний легких.» Методическое пособие. Владикавказ 2011 г. .(Доцент,к.м.н. Е.Т. Олисаева, ассистент З.А. Карацева, ассистент к.м.н. И.Х. Кораева)
8	5	Методическое пособие: «Лучевая диагностика сердца и сосудов.»Методическое пособие. Владикавказ 2011г.(Доцент. Е. Т. Олисаева, ассистенты З.А. Карацева, И. Х. Кораева)
9	5	Методическое пособие: <i>Биологические основы лучевой терапии. Классификация и планирование лучевой терапии.</i> Владикавказ 2012г(Доцент к.м.н. Кораева И.Х.,ассистент к.м.н. Ганношенко Е.М. К.м.н.Созаонти З.Р, ординатор Алиева Е.А. Кубанцева И.Э.)
10	5	Методическое пособие: .« <i>Технологические основы лучевой терапии. Лучевая терапия злокачественных опухолей Реакция организма на лучевое лечение</i> ».Владикавказ 2012г(Доцент к.м.н. Кораева И.Х.,ассистент к.м.н. Ганношенко Е.М. К.м.н.Созаонти З.Р, ординатор Алиева Е.А. Кубанцева И.Э.)
11	5	Методические рекомендаии для выполнения самостоятельной

		внеаудиторной работы студентов по циклу лучевой диагностики и лучевой терапией, Владикавказ 2010г.(Доцент,к.м.н. Е. Т. Олисаева, профессор д.м.н.С. Г. Георгиади, к.м.н.И. Х. Кораева,З. Т. Созаонти)
12	5	Методические разработки к практическим занятиям по лучевой диагностике и лучевой терапии № 10. Владикавказ 2010г (Доцент,к.м.н. Е. Т. Олисаева, к.м.н.И. Х. Кораева)
13	5	Тематические ламинированные таблицы

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

№/п	Перечень компетенций	№ семестра	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-6 ПК-5 ПК-6 ПК-8	5	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	Вопросы к зачету; Тестовые задания; Контрольные задачи

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
Основная литература					
1.	Лучевая диагностика : учебник. Т.1	ред. Г. Е. Труфанов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009 2011	198	1
2.	Лучевая диагностика: учебник	ред. Г. Е. Труфанов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 2015	1	
3.	Лучевая терапия : учебник. Т.2	Труфанов Г. Е., Асатурян М. А.,	М. : ГЭОТАР-	197	1

		Жаринов Г. М.	Медиа, 2009, 2010		
4.	Лучевая терапия : учебник	Труфанов Г. Е., Асатурян М. А., Жаринов Г. М.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013		1
5.	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика	С. К Терновой. и др.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014		1
6.	Рентгенология: учеб. пособие	ред. А.Ю. Васильев	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2008		1
7.	Лучевая диагностика в стоматологии: учеб. пособие	Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010		
Дополнительная литература					
8.	Медицинская радиология и рентгенология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) : учебник	Линденбратен Л. Д.	М. : Медицина, 1993	278	1
9.	Краткий атлас по цифровой рентгенографии : учеб. пособие	ред. А. Ю. Васильев	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2008	7	1
10.	Топографическая анатомия и оперативная хирургия : учебник. В 2- х т.	Сергиенко В. И., Петросян Э. А, Фраучи И. В.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010	Т. 1– 147 Т.2 - 148	-
11.	Лучевая маммология	Терновой С. К.	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2007.	5	
12.	Рентгенологическая диагностика стоматологических заболеваний: учеб. пособие	Водолацкий М. П., Водолацкий В. М., Самохина Н. В.	Ставропол ь : СГМА, 2006	1	
13.	Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ)	ред. Г. Е. Труфанов	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2007. -	2	
14.	Лучевая диагностика заболеваний	Олисаева Е.Т. Георгиади С.Г.	Владикавк аз, 2010	10	

	мочевыделительной системы, печени и желчных путей и репродуктивной системы женщины: метод. пособие для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов	Кораева И.Х. Созаонти З.Р.			
15.	Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы и селезенки, спинного и головного мозга: метод. пособие для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов	Олисаева Е.Т. Георгиади С.Г. Кораева И.Х. Созаонти З.Р.	Владикавказ, 2010	10	
16.	Лучевая диагностика заболеваний легких: метод. рекомендации для студентов лечебного, педиатрического, медико-профилактического, стоматологического факультетов /	ред. Е. Т. Олисаева	Владикавказ, 2011	8	
17.	Лучевая диагностика сердца и сосудов	Олисаева Е.Т. Георгиади С.Г. Кораева И.Х. Созаонти З.Р.	Владикавказ, 2011	8	
18.	Лучевая диагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника : учеб.-метод. пособи	Олисаева Е.Т. Георгиади С.Г. Кораева И.Х. Созаонти З.Р.	Владикавказ, 2009	18	
19.	Физические основы лучевой диагностики и лучевой терапии: учеб.-метод. разработка для студентов СОГМА	Олисаева Е.Т. Георгиади С.Г. Кораева И.Х. Созаонти З.Р.	Владикавказ, 2008	10	
20.	Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины	Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С.	ГЭОТАР-Медиа, 2008		
21.	Лучевая диагностика: учебное пособие	Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013		
22.	Атлас лучевой анатомии человека	Филимонов В.И., Шилкин В.В.,	М. : ГЭОТАР-		

		Степанков А.А., Чураков О.Ю.	Медиа, 2010		
23.	Магнитно-резонансная томография: руководство для врачей	ред. Г. Е. Труфанов	СПб.: Фолиант, 2007	1	
24.	Магнитно-резонансная томография: учебное пособие	ред. С.К. Терновой	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2008		

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант»
3. Информационная система «Госреестр ЛС»
4. - «Консультант Студента» .

Лучевая терапия [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425145.html>

Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Акиев Р.М., Атаев А.Г., Багненко С.С. и др. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. -

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419274.html>

Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С. и др. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415955.html>

Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>

5. - Вестник рентгенологии и радиологии

<http://www.russianradiology.ru/jour>

6. - Российский электронный журнал лучевой диагностики

<http://www.rejr.ru/perviy-nomer/vol-6-3-2016.html>

7. Национальная школа рентгенорадиологии

<http://www.radiology-school.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 ч.), включающих лекционный курс (12) и практические занятия (36), и самостоятельной работы (24 час). Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению рентген анатомии органов, методов лучевой диагностики, рентген симптомов и дифференциальной диагностики различных заболеваний. При изучении дисциплины необходимо использовать основную и дополнительную рекомендуемую литературу и освоить практические умения по лучевой диагностике патологических процессов.

Практические занятия проводятся в виде ответов на тесты, устного опроса, разбора и описания рентгенограмм, присутствия в рентген кабинете при рентгенологическом обследовании больных, решения ситуационных задач. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (видеофильмы, ситуационные задачи, самостоятельная внеаудиторная работа). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 5% от

аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку формирования системного подхода к анализу медицинской информации, включает изучение дополнительной литературы, работу с медицинской документацией, написание рентген протоколов Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине лучевая диагностика и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры. Во время изучения дисциплины студенты самостоятельно составляют протоколы описания снимков разных органов и присутствуют при лучевом исследовании в кабинетах.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Семестр	Вид занятий Л, ПР,С,	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятий в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
5	Л	презентации, видеофильмы по темам лекции	12		Microsoft Office PowerPoint; Internet Exploer
5	ПЗ	Комплект вопросов и заданий для практического задания, набор ситуационных задач для ЗС, набор рентгенограмм	36	5	Microsoft Office
5	С	Вопросы и задания для самостоятельной работы	24		Microsoft Office Internet Exploer

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№/п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1.	учебные классы (19,1 кв.м, 22,7кв.м,13,6 кв.м)	3	хорошее
2.	ординаторская (18 кв.м)	1	удовлетворительн
3.	лекционный зал (141,8 кв.м)	1	хорошее

4.	компьютеры	3	удовлетворительн
5.	ноут-бук	1	хорошее
6.	мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)	1	хорошее
7.	негатоскоп	10	удовлетворительн
8.	слайдоскоп	1	удовлетворительн
9.	комплект рентгенограмм, КТ и МР	370	хорошее
10.	протоколы описания рентгенограмм	90	хорошее
11.	видео фильмы		хорошее
12.	ситуационные задачи		хорошее
13.	тесты		хорошее
14.	ламинированные таблицы	200	хорошее
15.	Рентгено-диагностические аппараты РОД	4	хорошее
16.	Аппараты для лучевой терапии РОД	3	хорошее
Фантомы			
17.	-		
Муляжи			
18.	-		

13. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно изучение настоящей дисциплины или ее части с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины в вышеописанных ситуациях будет осуществляться посредством освоения электронного курса с доступом к видео лекциям и интерактивным материалам курса: презентациям, статьям, дополнительным материалам, тестам и различным заданиям. При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Лекции могут быть представлены в виде аудио-, видеофайлов, «живых лекций» и др.

Проведение семинаров и практических занятий возможно в режиме on-line как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.