

№ЛД-16

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



«ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденной 24. 05. 2023 г.

Форма обучения **очная**

Срок освоения ОПОП ВО **6 лет**

Кафедра **патологической физиологии**

Владикавказ, 2023 г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «09» февраля 2016 г. № 95
2. Учебные планы ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело,
ЛД-16-04-18
ЛД-16-05-19
ЛД-16-06-20,
утвержденные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 24 мая 2023 г., протокол № 8.
3. Рабочая программа дисциплины «Патофизиология эндокринной системы» одобрена на заседании кафедры от «15» мая 2023 г., протокол № 9
4. Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета 23.05. 2023 г., протокол №5.
5. Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 24.05. 2023 г., протокол № 8.

Разработчики:

заведующий кафедрой патологической физиологии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России д.м.н, профессор



Джигоев И.Г

доцент кафедры патологической физиологии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России к.м.н., доцент



Гадиева В.А

Рецензенты:

Заведующий кафедрой нормальной физиологии
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, д.м.н., профессор Брин В.Б.

Директор Владикавказского научного центра РАН д.м.н. Датиева Ф.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. Введение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1. Наименование дисциплины «Патофизиология эндокринной системы»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и результаты освоения образовательной программы

№ № п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание дисциплины (или ее части)	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-7	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissive действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипопитуитаризм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипопункция	основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) эндокринных заболеваний; причины и механизмы патофизиологии эндокринных процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных эндокринных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления нарушений эндокринных органов и систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм эндокринной патологии, принципы их этиологической и патогенетической терапии.	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии эндокринной системы. Анализировать результаты клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования эндокринных заболеваний. Уметь применить полученные знания в практической работе и в научных исследованиях	Навыками работы с компьютерами разных поколений, ориентироваться в сети Интернет, владеть навыками работы с мультимедийной аппаратурой, которая используется при моделировании патологических процессов и заболеваний

		паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.			
2.	ОПК-9	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства транsgiпофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их пермиссивного действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипопизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гиподисфункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.	основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) эндокринных заболеваний; причины и механизмы патофизиологии эндокринных процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных эндокринных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления нарушений эндокринных органов и систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм эндокринной патологии, принципы их этиологической и патогенетической терапии.	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии эндокринной системы. Анализировать результаты клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования эндокринных заболеваний. Уметь применить полученные знания в практической работе и в научных исследованиях	Методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

3.	ПК-6	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансгипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissивного действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипofункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.	основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) эндокринных заболеваний; причины и механизмы патофизиологии эндокринных процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных эндокринных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления нарушений эндокринных органов и систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм эндокринной патологии, принципы их этиологической и патогенетической терапии.	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии эндокринной системы. Анализировать результаты клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования эндокринных заболеваний. Уметь применить полученные знания в практической работе и в научных исследованиях	методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.
----	------	--	--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патофизиология эндокринной системы» относится к вариативной части Блока 1 ФГОС ВО по специальности «Лечебное дело». Изучается в шестом семестре.

4. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		№6
		часов
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	44	44
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ),	28	30
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	28	28
Реферат (Реф)	4	4
Подготовка к занятиям (ПЗ)	8	8
Подготовка к текущему контролю (ППК)	8	8
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	8	8
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	±
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час:	72
	ЗЕТ	2

5. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	Се- местр	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы те- кущего кон- троля успе- ваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	VI	Эндокринная система – регулятор функций и процессов в организме человека	2		2	2	6	ЛТ, С, Т, КЗ
2,3		Регуляторные функции гормонов гипофиза	2		4	4	10	ЛТ, С, Т, КЗ
4,5		Регуляторные функции гормона роста и соматомединов	2		4	4	10	ЛТ, С, Т, КЗ
6,7		Гормоны нейротипифиза и межзачаточной доли гипотифиза.	2		4	2	8	ЛТ, С, Т, КЗ
8,9		Регуляторные функции гормонов надпочечников	2		4	4	10	ЛТ, С, Т, КЗ
10, 11		Регуляторные функции гормонов щитовидной железы	2		4	4	10	ЛТ, С, Т, КЗ
12, 13		Регуляторные функции гормонов поджелудочной железы			4	4	8	С, ЗС, КЗ
14		Регуляторные функции кальций-регулирующих гормонов	2		2	4	8	С, ЗС, КЗ
15		Зачет			2		2	
		ИТОГО:	14		30	28	72	

12, 13		Регуляторные функции гормонов поджелудочной железы			4	4	8	С, ЗС, КЗ
14		Регуляторные функции кальций-регулирующих гормонов	2		2	4	8	С, ЗС, КЗ
15		Зачет			2		2	
		ИТОГО:	14		30	28	72	

Сокращения используемых образовательных технологий, способов и методов обучения

ЛТ	традиционная лекция	С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)
ЗС**	решение ситуационных задач	Т	тестирование
ПЗ**	практическое занятие	КЗ	комплексная оценка знаний

****Обозначены деятельностно-ориентированные образовательные технологии (в процессе которых осуществляются и отрабатываются способы и алгоритмы осуществления профессиональных задач)**

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

№	Се- местр	Наименование учебно-методической разработки
1	2	3
1	6	Хетагурова, Л.Г. Патология физиологии. Учебное пособие / Л.Г. Хетагурова. -Утв. УМО МЗ РФ. -Владикавказ: изд. «Проект-Пресс», 2007. -222с.
2	6	Методические рекомендации для выполнения самостоятельной внеаудиторной работы студентов к практическим занятиям по патологии физиологии для лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов «Общая нозология. Типовые патологические процессы. Частная патология физиологии (1 и 2 части)» / Л.Г. Хетагурова, С.Г. Пашаян, Л.Т. Урумова, И.Р. Тагаева, Ф.С. Датиева, В.А. Гадиева, Д.Т. Березова. -Владикавказ: типография СОГМА, 2009. -92с, 62с.
3	6	Типичные нарушения периферического кровообращения. Патология микроциркуляции / Ф.С. Датиева, Л.Т. Урумова, Л.Р. Датиева // Методические рекомендации к практическим занятиям по патологии физиологии для студентов лечебного факультета. -Владикавказ: типография СОГМА, 2014 г. -21с.
4	6	Биологические ритмы. Хронобиология. Хрономедицина. / И.Р. Тагаева, Л.Г. Хетагурова, Ф.С. Датиева // Методические рекомендации к практическим занятиям по патологии физиологии для студентов лечебного факультета. -Владикавказ: типография СОГМА, 2014 г. -44с.

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

№	Перечень компетенций	Семестр	Показатель (и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	ОПК-5	6	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/0	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/0	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/0	Вопросы к зачету. Тестовые задания. Типовые, ситуационные задачи.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	ссылка в ЭБС
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Патофизиология: учебник для мед. вузов: В 2т.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2006.	по 50 экз.	2	
2	Патофизиология. Руководство к занятиям: учебное пособие	Под ред. П.Ф. Литвицкого	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1	1	«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416341.html
3	Патофизиология + CD: учебник.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	42	1	«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414798.html
4	Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учебно-методическое пособие	Под ред. П.Ф. Литвицкого	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	2	1	«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424834.html
5	Патофизиология: учебник в 2-х томах	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Т. 2.		1	«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431771.html
6	Патофизиология: учебник в 2-х томах	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Т. 1.		1	«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431788.html
7	Общая патологическая физиология: учебник	Под ред. В.А. Фролова	М.: Высшее образ. и наука, 2009	100	2	
8	Патофизиология. Основные понятия: учебное пособие	Под ред. А.В. Ефремова	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010			«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416365.html
9	Патофизиология: учебник: в 2-х томах. Том 1	Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013			«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html
10	Патофизиология: курс лекций: учеб. пособие	Под ред. Г.В. Порядина	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014			«Консультант ст-та» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429037.html
Дополнительная литература						
1	Патологическая физиология: учебник для мед. вузов.	Под ред. А.Д. Адо.	М.: Триада-Х, 2001.	29	2	

1	2	3	4	5	6	7
2	Гормональная регуляция основных физиологических функций организма и механизмы ее нарушения	Под ред. Г.В. Порядина	М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2004	18		
3	Патофизиология: учебник для мед. институтов.	Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга.	Томск: Изд-во Том.ун., 2006.-	1	2	
4	Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты: учебное пособие	Смирнов А.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	18		«Консультант Ст-та» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410127.html
5	Гормональная регуляция основных физиологических функций организма и механизмы ее нарушения	Под ред. Г.В. Порядина	М.: ГОУ ВУНМЦ, 2004	1		

9. 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;

- Европейская Ассоциация Сердечного Ритма (European Heart Rhythm Association - EHRA) <http://www.cardioschool.ru>
- Клиническая анатомия и патофизиология сердечно-сосудистой системы. http://issuu.com/sergeimarchenkospb/docs/anatomy_pathophysiology71
- Национальное Интернет Общество специалистов по внутренним болезням. <http://www.internist.ru>
- Российское образование федеральный портал <http://www.edu.ru>
- Каталог медицинских документов <http://www.infamed.com/catalog/>

Отечественные и зарубежные журналы

- Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. http://www.iran.ru/journal/bbm_cont.htm
- Патологическая физиология и экспериментальная терапия. <http://www.choicejournal.ru/show.php?id=125257>
- Патогенез. <http://niioff.ru/jpatogenes/>
- American journal of clinical pathology. <http://ajcp.ascpjournals.org/>
- American journal of pathology. <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/ajpa>
- The New England Journal of Medicine. <http://www.nejm.org/>
- Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease. <http://www.annualreviews.org/journal/pathmechdis>
- European Journal of Cell Biology. http://www.elsevier.com/locate/journaldescriptionnews_home/701760/description#description
- Владикавказский медико-биологический вестник. <http://jbmioseia.ru/>

Полезные ссылки

- Книги по патофизиологии скачать <http://medic-books.net/pathofiziologiya/>
- Онлайн библиотека. Патология <http://www.vetlib.ru/pathologie/>

Научные общества

- НИИ Общей патологии и патофизиологии РАМН <http://niioapp.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий (44 часов), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (28 часов). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении дисциплины используются весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и осваиваются практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся в виде собеседования с использованием наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания по алгоритму методических разработок коллектива кафедры. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (*развивающее и проблемное обучение в форме модульное обучение, информатизационное обучение, мультимедийное обучение*). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 5,0 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входному, текущим, промежуточным и итоговым контролям и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, и т.д.

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 программно-го обеспечения
6	Л	Вопросы и задания (комплекты заданий) для интерактивной лекции.	14	5	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer http://medinfo.ru
6	ПР	Вопросы и задания (комплекты заданий) для практических занятий.	30	40	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer www.studmedlib.ru - Элек. биол. медиц. вуза

					«Консультант ст-та» http://medinfo.ru
6	С	Вопросы и задания (комплекты заданий) для круглого стола, ролевых игр, мозгового штурма и др.	28	30	Microsoft Office, PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer www.studmedlib.ru - Элек. библ. медиц. вуза «Консультант ст-та» http://medinfo.ru

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

№	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
Специальное оборудование			
1	Микроскопы, шт.	студенческий – 10; МБС - 15 монокулярный Микромед – 3; биологический - 2	В рабочем состоянии
2	Иное оборудование	гемокоагулограф, гемоцитометр, калориметр, магнитолазерный аппарат «Рикта», прибор магнитоэлектроакупунктуры, приборы Миокард-Холтер, агрегометр, гемокоагулометр, энцефалограф, весы аптечные, торсионные, аналитические, тонометры, термометры, штативы, пробирки, препаровальные дощечки, ножницы, иглодержатели, хирургические иглы, пинцеты, колбы, цилиндры, малый хирургический стол	В рабочем состоянии
3	Таблицы, шт.	480	50% требует замены
технические средства обучения, компьютерная техника			
1	Компьютер (в комплектации)	4	В рабочем состоянии
2	Ноутбук	1	В рабочем состоянии
3	Проектор Мультимедийный проектор	1 2	В рабочем состоянии
4	Сканер, принтер	Принтер - 4 Принтер-сканер -1	Требуется замена В рабочем состоянии
5	Экран параболический	1	

13. Введение 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.