

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

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО СОГМА  
Минздрава России  
  
О.В. Ремизов  
«24» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФАРМАКОЛОГИЯ»**

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 \_\_\_\_\_

Кафедра фармакологии с клинической фармакологией

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 «12» августа 2020 г. № 988
2. Учебный план ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело  
ЛД-21-01-21,  
ЛД-21-02-22,  
ЛД-21-03-23,  
утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» мая 2023 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры от «22» мая 2023 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «23» мая 2023 г., протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «24» мая 2023 г., протокол № 8.

Разработчики:

Зав. кафедрой фармакологии  
с клинической фармакологией,  
профессор, д.м.н.

Л.З. Болиева

Доцент кафедры фармакологии  
с клинической фармакологией, к.м.н.

М.Д. Даурова

Доцент кафедры фармакологии  
с клинической фармакологией, к.м.н.

А.И. Овсянникова

Рецензенты:

З.Т. Астахова – зав. кафедрой внутренних болезней №4 ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, д.м.н., профессор.

В.А. Морозов – зав. кафедрой фармации ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», к.ф.н., доцент

---

## 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. оценочные материалы 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

№№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание дисциплины (или ее части)	Тема занятия (раздела)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты освоения		
					знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ОПК-7	ОПК-7 Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности	Введение в фармакологию	ИД-1 ОПК-7 Проводит эффективную, безопасную терапию на основе клинических рекомендаций Минздрава России.	Содержание дисциплины, ее задачи, историю развития отечественной фармакологии, достижения и проблемы российской фармакологии.	Применять полученные знания	Использовать информационные ресурсы
	ПК-3	ПК-3 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности	Общая рецептура	ИД-2 ПК-3 Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств	Выписывать рецепты на различные лекарственные формы	Правилами выписывания рецептов на наркотические, сильнодействующие лекарственные средства

			Общая фармакология.		<p>Определение понятий фармакокинетики и фармакодинамики, пути введения лекарственных средств, особенности всасывания, распределения, биотрансформации, экскреции; факторы влияющие на всасывание, распределение, метаболизм и выведение лекарственных веществ из организма;</p> <p>фармакокинетические показатели: объем распределения (<math>V_d</math>), константа скорости элиминации (<math>K_{elim}</math>), период полуэлиминации (полужизни) (<math>t_{1/2}</math>), клиренс (<math>Cl</math>), равновесная концентрация (<math>C_{ss}</math>), биодоступность (<math>F</math>), значение этих показателей.</p>	<p>Рассчитать основные фармакокинетические параметры</p>	<p>Алгоритмом оценки основных параметров фармакокинетики ЛС</p>
--	--	--	---------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

			<p>Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы</p>		<p>Принципы классификации лекарственных средств по наименования фармакологических групп и международные непатентованные названия, а также физико-химическую характеристику препаратов, фармакодинамику, фармакокинетику препаратов данных групп, основные лекарственные формы, пути введения</p> <p>1. средств, влияющих на афферентную иннервацию</p> <p>2. средств, влияющих на эфферентную иннервацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средства, действующие на холинергические синапсы</li> <li>• средства, действующие на адренергические синапсы</li> </ul>	<p>Выписывать рецепты на лекарственные средства по соответствующим показаниям</p>	<p>Алгоритмом выбора лекарственного средства, лекарственной формы и режима дозирования в зависимости от клинической ситуации</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Средства, влияющие на центральную нервную систему</p>	<p>Принципы классификации общих анестетиков, спирта этилового, снотворных средств, противоэпилептических средств, противопаркинсонические средств, анальгезирующих средств, психотропных средств, антипсихотических средств, антидепрессантов, средств для лечения маниакальных расстройств, анксиолитиков, седативных средств, психостимулирующих средств, ноотропных средств, аналептиков, средств, вызывающих лекарственную зависимость. Наименования фармакологических групп и международные непатентованные названия. А также физико-химическую характеристику препаратов, фармакодинамику (основные эффекты, локализацию и механизм действия), побочные эффекты, показания к применению, иметь представление об особенностях фармакокинетики препаратов данных групп, основные лекарственные формы, пути введения.</p>	<p>Выписывать рецепты на лекарственные средства по соответствующим показаниям</p>	<p>Алгоритмом выбора лекарственного средства, лекарственной формы и режима дозирования в зависимости от клинической ситуации</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Средства, влияющие на функции исполнительных органов</p>		<p>Принципы классификации, наименования фармакологических групп и международные непатентованные названия, физико-химическую характеристику, а также их фармакодинамику, побочные эффекты, показания к применению, иметь представление об особенностях фармакокинетики препаратов данных групп, основные лекарственные формы, пути введения средств, влияющих на функции органов дыхания средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему, средств, влияющих на функции органов пищеварения, средств, влияющих на тонус и сократительную активность миомерия, средств, влияющих на систему крови, диуретики, гиполлипидемические средства.</p>	<p>Выписывать рецепты на лекарственные средства по соответствующим показаниям</p>	<p>Алгоритмом выбора лекарственного средства, лекарственной формы и режима дозирования в зависимости от клинической ситуации</p>
			<p>Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы</p>		<p>Принципы классификации препаратов гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов, витаминных препаратов, водорастворимых витаминов, средств, применяемых при ожирении, остеопорозе, противоподагрических, противовоспалительных, противоаллергических средств, средств, влияющих на иммунные процессы.</p>	<p>Выписывать рецепты на лекарственные средства по соответствующим показаниям</p>	<p>Алгоритмом выбора лекарственного средства, лекарственной формы и режима дозирования в зависимости от клинической ситуации</p>



			<p>Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства.</p>		<p>Принципы классификации антисептических и дезинфицирующих средств, антибактериальных химиотерапевтических средств (бета-лактамы, макролиды и азалиды, тетрациклины, фениколы, аминогликозиды, полимиксины, линкозамиды, гликопептиды, фузидины, сульфаниламидные препараты, производные хинолона, синтетические противомикробные средства разного химического строения), противосифилитических средств, противотуберкулезных средств, противовирусных средств, противопротозойных средств, противогрибковых средств, синтетических противогрибковых средств, противоопухолевых (антибластомных) средств, наименования их фармакологических групп и международные непатентованные названия.</p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармакология» относится к обязательной части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.05.01

«Лечебное дело».

### 4. Объем дисциплины

№ № п/ п	Вид работы	Всего зачетных единиц	Всего часов	Семестр	
				V	VI
				часов	
1	2	3	4		
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:</b>	-	<b>146</b>	100	46
2	Лекции (Л)	-	44	28	16
3	Клинические практические занятия (ПЗ)	-	102	72	30
4	Семинары (С)	-	-	-	
5	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	
<b>6</b>	<b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b>	-	<b>70</b>	44	26
7	<i>Вид промежуточной аттестации</i>	зачет (З)			
		экзамен (Э)	-	<b>36</b>	-
8	<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	часов		144	108
		ЗЕТ	<b>7</b>	4	3

### 5. Содержание дисциплины

№ №	№ се ме ст ра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости(по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	V	Введение. Общая рецептура. Общая фармакология.	4	18	10	32	ТЗ, СЗ, УЗ Рубежная контрольная работа
2	V	Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы	10	14	11	35	ТЗ, СЗ, УЗ
3	V	Средства, влияющие на центральную нервную систему.	6	18	11	35	ТЗ, СЗ, УЗ

4	V	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	8	22	12	42	ТЗ, СЗ, УЗ
5	VI	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	2	4	3	9	ТЗ, СЗ, УЗ
6	VI	Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы.	2	10	9	21	ТЗ, СЗ, УЗ
7	VI	Противомикробные, противовирусные, противогрибковые средства. Противобластомные средства.	12	16	14	42	ТЗ, СЗ, УЗ
		<b>ИТОГО:</b>	<b>44</b>	<b>102</b>	<b>70</b>	<b>216</b>	

**Примечание:** С – собеседование, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задания, УЗ – учебные задачи

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

№/п	№ семестра	Наименование учебно-методической разработки
1	5	Болиева З.Л., Бязрова С.С., Филиппова Ю.А., Вялкова А.Б., Овсянникова А.И., Даурова М.Д., Баллаева Д.Х., Арчегова, Э.А. Бораева М.К., Фидарова И.Р. Общая рецептура: Учебное пособие. - Владикавказ, 2017.- 47с.
2	5	Болиева З.Л., Овсянникова А.И., Даурова М.Д., Арчегова Э.Г.. Общая фармакология. Учебное пособие. - Владикавказ. - 2017. - 49 с.
3	5	Болиева Л.З., Овсянникова А.И., Даурова М.Д. Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы. Учебно-методическое пособие. - Владикавказ. - 2017.- 55 с.
4	5	Болиева Л.З., Бязрова С.С., Вялкова А.Б. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему. Учебно-методическое пособие. - Владикавказ. - 2017.- 63 с.
5	5	Болиева Л.З., Даурова М.Д., Арчегова Э.Г., Бораева М.К. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Учебно-методическое пособие- Владикавказ.- 2017.- 72 с.
6	5,6	Болиева Л.З., Чочиева А.Р., Бязрова С.С. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов, воспаление, метаболизм // Учебно-методическое пособие. - 70 с. Владикавказ. - 2008.- Гриф УМО №17-28/674 от 17.12.2008.
7	6	Болиева Л.З., Овсянникова А.И., Даурова М.Д. Арчегова Э.Г., Бязрова С.С. Химиотерапевтические средства. Учебно-методическое пособие.- Владикавказ.- 2017.- 53 с.

**7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

№/п	Перечень компетенций	№ семестра	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование оценочных материалов
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-7 ПК-3	5,6	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018г., №264/о	Экзаменационные вопросы; Экзаменационные билеты; Экзаменационные задачи; Эталоны тестовых заданий

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

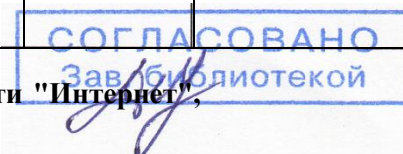
**Основная литература**

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
1	2	3	4	7	8	
1.						
1.	Фармакология: учебник	Харкевич Д.А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 2015	60 80		«Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html</a>

**Дополнительная литература**

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
1	2	3	4	7	8	
1.	Общая рецептура: учебное пособие.	Болиева З.Л., Бязрова С.С., Филиппова Ю.А., Вялкова А.Б., Овсянникова А.И., Даурова М.Д., Баллаева Д.Х., Арчегова, Э.А. Бораева М.К., Фидарова И.Р.	Владикавказ, 2017	-	1	-
2.	Общая фармакология: учебное пособие.	Болиева Л.З., Овсянникова А.И., Даурова М.Д.,	Владикавказ, 2017	-	1	-

		Арчегова Э.Г.				
3.	Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы: учебно-методическое пособие.	Болиева Л.З., Овсянникова А.И., Даурова М.Д.	Владикавказ, 2017	-	1	-
4.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему: учебно-методическое пособие.	Болиева Л.З., Вялкова А.Б., Бязрова С.С.	Владикавказ, 2017	-	1	-
5.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему: учебно-методическое пособие.	Болиева Л.З., Даурова М.Д., Арчегова Э.Г., Борачева М.К.	Владикавказ, 2017	-	1	-
6.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов, воспаление, метаболизм: учебно-методическое пособие.	Болиева Л.З., Чочиева А.Р., Бязрова С.С.	Владикавказ, 2008	-	1	-
7.	Химиотерапевтические средства: учебно-методическое пособие.	Болиева Л.З., Овсянникова А.И., Даурова М.Д., Арчегова Э.Г., Бязрова С.С.	Владикавказ, 2017	-	1	-
8.	Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии: учебное пособие	Харкевич Д.А.	ГЭОТАР-Медиа, 2010	29	1	«Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html</a>
9.	Фармакология: учебное пособие.	Майский В.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006	102	4	«Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402605.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402605.html</a>
10.	Электронная энциклопедия лекарств (РЛС)		М.:2015			ЭБ СОГМА



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

**1. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины.**

<http://www.osdm.org/index.php>

**2. Московский центр доказательной медицины**

<http://evbmed.fbm.msu.ru/>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучение складывается из контактной работы (146 ч.), включающих лекционный курс (44 ч.) и практические занятия (102ч.), и самостоятельной работы (70 ч.). Методика преподавания состоит в последовательном изучении общей фармакологии, общей рецептуры и различных групп фармакологических препаратов. По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей. В соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40% от аудиторных занятий. Может быть предложена следующая организационная структура практического занятия по частной фармакологии:

1. Вступительное слово преподавателя, формулировка цели и задач занятия
2. Обсуждение домашнего задания, ответы на вопросы студентов.
3. Выполнение контрольных заданий по врачебной рецептуре.
4. Выполнение программированных заданий для самостоятельной работы.
5. Обсуждение материала по теме занятия.
6. Решение многоэтапных ситуационных и ролевых задач (задачи для обучения).
7. Заслушивание рефератов.
8. Самостоятельная работа с аннотациями и инструкциями к препаратам.
9. Подведение итогов занятия, заключительное слово преподавателя.

В план практических занятий включены заключительные занятия, объединяющие материал ряда тем. На таких занятиях студенты учатся обобщать усвоенный учебный материал. Контрольные задания на заключительных занятиях позволяют оценить степень усвоения пройденных тем. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине фармакология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Самостоятельная работа подразумевает использование разработанных на кафедре методических рекомендаций по дисциплине «Фармакология» для студентов обучающихся по специальности «Лечебное дело», усвоение лекционного материала, работа студента над вопросами, выносимыми на практическое занятие; изучение основных и дополнительных источников информации, по практическим занятиям: а) подготовка и усвоение содержания практических занятий, оформление и сдача работы преподавателю; б) выполнение тестовых заданий.

Виды учебной деятельности студента:

- 1) самостоятельная работа под руководством преподавателя (консультации): консультации студента с преподавателем по теоретическому курсу; выполнение заданий по рецептуре;
- 2) самостоятельную работу по видам индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий: индивидуальные задания и контролирующие мероприятия по объему аудиторной и самостоятельной работы студента по плану образовательной программы, исходя из бюджета времени на конкретную дисциплину.

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

Microsoft Office  
PowerPoint;  
Internet Explorer

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

№ / п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
<b>Специальное оборудование</b>			
1.	Компьютер	4	2 – удовлетворительное 2 – на списание
2.	Ноутбук	4	4 – удовлетворительное
3.	Проектор	2	1 – удовлетворительное 1 – требует ремонта
4.	Копировальная техника: сканер, копир, принтер	5	5 – удовлетворительное
5.	Источник бесперебойного питания	2	На списание
<b>Таблицы</b>			
6.	Тематические таблицы	12	4 - нуждаются в замене

### **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.