

№ ОРД-ОЗ-22

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ



Директор ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава России

О.В. Ремизов

«30» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые технологии и информационные технологии в медицине»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы ординатуры по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения
и общественное здоровье, утвержденной 30.03.2022 г.

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 2 года

Кафедра: химии и физики

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) **«Цифровые технологии и информационные технологии в медицине»** в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье**, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. № 1114;
- 2) Учебный план по специальности **31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье** ОРД-ОЗ-19-03-22, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «30» марта 2022 г., протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Химии и физики от «16» марта 2022 г., протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «22» марта 2022 г., протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «30» марта 2022 г., протокол № 6.

Разработчики

Доцент кафедры Химии и физики



Бабенко А.В.

Рецензент

Туаева И.Ш. доцент кафедры Гигиены медико-профилактического факультета с эпидемиологией.

Болотаева И.И. доцент кафедры «Информационные технологии и системы»
СКГМИ (ГТУ)

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

1. Наименование дисциплины – Цифровые технологии и информационные технологии в медицине.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Цифровые технологии и информационные технологии в медицине» и результаты освоения образовательной программы:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование раздела дисциплины	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	- основы и методы моделирования; - методы и средства обработки больших объемов обработки медицинской информации	-пользоваться методами абстрактного моделирования; - использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении	СУБД Access, 1С. Поликлиника
2.	ПК-3	Введение в информационные технологии. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Системы счисления	-теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине	- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - производить расчеты по результатам эксперимента	-базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.
3.	ПК-6	Базовые технологии преобразования информации	- теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, использование информационных	- пользоваться учебной, научной, научнопопулярной литературой,	базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы,

			компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине		поиск в сети Интернет
--	--	--	---	--	-----------------------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Цифровые технологии и информационные технологии в медицине**» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье.

4. Объем дисциплины «Цифровые технологии и информационные технологии в медицине»

№ п/п	Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Год обучения
				1
				Количество часов
	1		2	3
1.	Контактная работа, обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:		24 ч.	24
2.	Лекции (Л)		2 ч.	2
3.	Семинары (С)		-	-
4.	Лабораторные работы (ЛР)		-	-
5.	Практические занятия (ПЗ),		22 ч.	22
6.	Самостоятельная работа обучающихся (СР)		12 ч.	12
	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		6 ч.	6
	<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		6 ч.	6
7.	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+	зачет
		экзамен (Э)	-	-
8.	ИТОГО: общая трудоемкость	часов	36	36
		ЗЕ	1	1

5. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Год обуче- ния	Наименование раздела учебной дисциплины	Вид учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1	Введение в информационные технологии. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Системы счисления	-	-	2	2	4	тестовые задания устный опрос
2.	1	Базовые технологии преобразования информации	-	-	4	2	6	тестовые задания устный опрос
3.	1	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов	-	-	6	2	8	тестовые задания устный опрос
4.	1	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	2	-	10	6	18	тестовые задания устный опрос
	1	ИТОГО:	2	-	22	12	36	

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

№ п/п	Год обучения	Наименование учебно-методической разработки
1.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А. «Стандартные программные средства. Текстовый редактор Microsoft Word. Создание, форматирование и сохранение документа, для решения медицинских задач»
2.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Стандартные программные средства. Текстовый редактор Microsoft Word. Таблицы, Формулы, разрывы страниц для решения медицинских задач»
3.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Стандартные программные средства. Использование Microsoft Excel при решении медицинских задач: интерфейс программы, строки, столбцы, создание списка»

4.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Стандартные программные средства. Microsoft Excel. Использование встроенных статистических функций для решения медицинских задач»
5.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «СУБД MS Access. Организация баз данных: путем ввода данных; с помощью мастера; с помощью конструктора, путем импорта данных электронных таблиц; создание многотабличной базы данных для решения медицинских задач»
6.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача лечебного отделения – основные функции и принципы работы»
7.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Принципы построения специализированных информационно-технологических систем отделения стационара на примере автоматизированной информационной системы отделения реанимации и интенсивной терапии»
8.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Информационные медицинские системы диагностических служб (отделений функциональной диагностики и лабораторных исследований)
9.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «АРМ врача функциональной диагностики и врача-лаборанта - основные функции и принципы работы»
10.	1	Бабенко А.В. Каркусты Н.К. Зембатова М.А «Информационные системы для управления здравоохранением территориального уровня»

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

№/п	Перечень компетенций	Год обучения	Показатель (и) оценивания	Критерий (и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	2	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	тестовые задания вопросы к зачету ситуационные задачи
2.	ПК-3	2	См. стандарт оценки	См. стандарт оценки	См. стандарт оценки	тестовые

			качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	задания вопросы к зачету ситуационные задачи
3.	ПК-6	2	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	См. стандарт оценки качества образования, утверждённый Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г. № 264/0	тестовые задания вопросы к зачету ситуационные задачи

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

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
Основная литература					
1.	Медицинская информатика	Чернов В.И. и др.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	100	5
2.	Информационные системы в здравоохранении	Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	71	5
3.	Основы практической информатики в медицине	Чернов В.И., Есауленко В.И., Семенов С.Н.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	101	5
4.	Медицинская статистика	Жижин К.С.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	100	5
5.	Медицинская информатика Учебник	В.П. Омельченко, А.Ю. Демидова	М:ГЭОТАР-Медиа, 2016		
Дополнительная литература					

1.	Информатика. Практический курс для студентов медицинских вузов	Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю.	Владикавказ, Олимп, 2005.	196	5
2.	Информационные системы и технологии в медицине и здравоохранении	под ред. Арунянца Г.Г.	Владикавказ, Олимп, 2001.	222	5
3.	Основы работы в сети INTERNET	Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю.	Владикавказ, Олимп, 2001.	207	5
4.	Медицинская статистика	Герасимов А.Н	М..МИА 2007	7	5
5.	Медицинская информатика Учебник	Ред Т.В. Зарубиной Б.А. Кобринского	М:ГЭОТАР Медиа, 2016		



Зав. библиотекой

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

1. <http://www.studmedlib.ru> – Электронная библиотеке медицинского вуза «Консультант студента».

2. www.spsl.nsc.ru/win/navigatr.html “Навигатор по информационно-библиотечным ресурсам Интернет” на сайте ГПТНБ Сибирского отделения РАН. Является общим ресурсом, интегрирующим ссылки на другие библиотеки.

3. it2med.ru/mir.html “МИР — Медицинские интернет-ресурсы” на сайте “МедИнформКонсалтинга” (Москва). Является специализированным ресурсом, интегрирующим ссылки на медицинские библиотеки и другие медицинские ресурсы.

4. www.scsml.rssi.ru/ Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) ММА им. И. М. Сеченова), база данных “Российская медицина” — содержит информацию о первоисточниках, поступивших в ЦНМБ после 1988 г. по разделам:

- статьи — включают статьи из отечественных журналов и сборников;
- диссертации — включают отечественные авторефераты и диссертации;
- книги — включают отечественные, переводные и иностранные книги.

Эта база данных содержит только библиографические описания первоисточников, имеющихся в ЦНМБ, и практически не содержит рефератов и текстов самих документов. Подписчики могут заказать бумажные и электронные копии статей и авторефератов. ЦНМБ не изготавливает полных копий книг и диссертаций, а также электронных текстовых копий первоисточников.

5. www.webmedinfo.ru/index.php WEBmedINFO.RU — книги (по многим медицинским специальностям), программное обеспечение, справочники, атласы, тесты, рефераты, истории болезни (www.webmedinfo.ru/referat/), статьи, поиск лекарств в аптеках разных городов.

6. medlib.ws/ Medlib.ws — новый проект (открыт 1 августа 2008 г.), предлагающий книги и статьи по многим медицинским специальностям, по народной медицине и здоровому образу жизни. Кроме того, на сайте размещены электронные справочники, тесты и видеоматериалы.

7. ucm.sibtechcenter.ru/ “Сводный каталог периодики и аналитики по медицине” — реализуется с марта 2003 г. и объединяет 12 медицинских библиотек России различной ведомственной принадлежности. Основная цель проекта — создание

сводного каталога периодики и аналитической росписи по медицине. В качестве лингвистического обеспечения ресурса выступают **тезаурус MeSH** и база данных **“Медики России”**.

8. www.kuban.su/medicine/shtm/00.htm **Медицинская библиотека на сайте kuban.su** предлагает статьи, книги по различным медицинским специальностям (кардиология, гастроэнтерология, неврология, нефрология, офтальмология, геронтология, пульмонология, эндокринология, репродукция, остеопатология, неотложная помощь), материалы по применению медикаментов, ссылки на медицинские сайты и несколько нормативных документов.

9. www.neuro.net.ru/bibliot/ **Библиотека НЕВРОНЕТ** предлагает литературу для специалистов и пациентов в области неврологии, психиатрии и смежных специальностей. Содержит подборку материалов по эпилепсии, словари, справочники и энциклопедии (терминологический словарь ЭЭГ, семиотика заболеваний у детей, справочник Харрисона по внутренним болезням, Большая медицинская энциклопедия, Большая энциклопедия массажа, медицинский словарь Oxford).

10. lib.ru/NTL/MED/ Раздел **“Медицина”** проекта **“LIB.RU — библиотека Максима Мошкова”**, содержит справочные материалы и руководства по некоторым вопросам медицины (лечебная физкультура, гомеопатия, улучшение зрения, избыточный вес, альтернативная медицина, хирургия, теория старения).

11. www.medtext.ru/pafiledb/index.php Проект **“МедТЕХТ”** — содержит в архивированном виде учебные материалы по многим медицинским специальностям, статьи, истории болезни, рефераты, программное обеспечение (в том числе под MS-DOS).

12. www.medliter.ru/?page=buy Платный ресурс **“Медицинская литература”**. Оплата может быть проведена путём отправки SMS-сообщения или через какую-либо систему электронных платежей.

13. it-medical.ru/index.php?option=com_mtree&Itemid=33 Электронная медицинская библиотека **IT Medical**, позволяющая просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям (анатомия, анестезиология, медицинское право, патанатомия, реаниматология, терапия, фармация, хирургия).

14. www.infarktu.net/ Проект **“Инфаркту.Нет”** — предоставляет специалистам тексты статей по ИБС (инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, стабильная и нестабильная стенокардия), тромболитической терапии, атеросклерозу, артериальной гипертензии, сердечной недостаточности и аритмии.

15. www.rusanesth.com/ **“Русский анестезиологический сервер”** — специализированный ресурс, предлагающий тексты статей по вопросам: региональная анестезия и лечение боли, проблемы общей анестезиологии, новое в интенсивной терапии, лекарственные средства в анестезиологии, практические аспекты анестезиологии, вопросы акушерской анестезиологии.

16. www.galark.ru/arhiv/index.html Библиотека сайта **“Анестезиология и имплантология в стоматологии”** содержит подборку статей для пациентов и врачей. В этом разделе также расположены некоторые программы для врачей.

17. reanclub.info/publ/ Проект **“Реанимационный клуб”**, предназначен для профессионального и социального общения специалистов, имеющих отношение к интенсивной терапии, реаниматологии, анестезиологии. Содержит специализированную подборку статей и книг, медицинское программное обеспечение.

18. www.disser.ru/library.htm Раздел **“Библиотека”** сайта **“Врач-аспирант”**, содержит архивированные тексты статей из научно-практического журнала **“Врач-аспирант”**, статьи по философии, по использованию статистики и вычислительной техники, по общим вопросам, полезные аспирантам.

19. surgerylib.ru/index.html Электронная библиотека **SURGERYLIB.RU** по хирургии. Содержит архив рентген- и КТ-изображений, фото- и видеоматериалы, статьи, электронные книги, методички, рефераты, материалы диссертаций.

20. www.photomedicine.ru/rus/knownbase/downloads/ Медицинская библиотека в проекте **“СОФ — Клуб специалистов в области фотомедицины”**. Содержит статьи по фотомедицине, фото- и видеоматериалы.

21. www.medtrust.ru/pls/biblioteka/index.html Раздел **“Медицинская библиотека”** проекта **“Медтраст”**. Содержит энциклопедию клинического обследования больного, архив историй болезни, энциклопедию лабораторных тестов, материалы по диетологии, справочники (в том числе фармакологический) и материалы из некоторых периодических медицинских журналов.

22. www.medicbuzz.net/biblioteka/index.ph Медицинская библиотека портала **“Современная медицина”**. Содержит книги по различным отраслям медицины.

23. www.gastroportal.ru/ Библиотека проекта **“Гастроэнтерологический портал России”**. Содержит специализированные статьи, книги, справочники, методические рекомендации, коллекции изображений, рефераты научных публикаций 2000—2005 гг.

24. www.elsevier.ru/products/electronic/medical/ Издательство **“Эльзевир” (Elsevier)**, предлагает электронные базы данных, в том числе систему клинических знаний MD Consult и онлайн-ресурсы для младшего медицинского персонала (электронная библиотека навыков, электронное руководство по процедурам интенсивной терапии и неотложной помощи и т. д.).

25. www.vsmu.ac.ru/~lib/medlib/index.htm Электронная медицинская библиотека издательства **“Практика”**, предлагает тексты всех книг серии **“Зарубежные практические руководства по медицине”**, подготовленных в 1997—2000 гг., позволяет просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям в собственном интерфейсе (терапия, кардиология, неврология, педиатрия, хирургия, психиатрия, акушерство, эндокринология, иммунология, фармакология). Имеет язык запросов для сложного поиска.

26. revolution.allbest.ru/medicine/ Раздел **“Медицина”** проекта Allbest.ru — коллекция медицинских рефератов.

27. www.medsite.net.ru/ Проект **Medsite** — коллекция историй болезни по многим специальностям.

28. makvlad.narod.ru/emergency/history.html Истории болезни на проекте **“Сайт Makvlad`a”**.

29. www.sudmed.ru/index.php?showforum=11 Специализированная судебно-медицинская библиотека проекта **“ФСМ — форум судебных медиков”**. Содержит авторефераты диссертаций, рефераты и книги по судебной медицине.

30. www.medstatistica.com/articles.html **“Статистика в медико-биологических исследованиях”**. Статьи и книги по применению статистики в медицинских и биологических исследованиях. Есть платный раздел материалов диссертационных работ.

Библиотеки высших медицинских учебных заведений

1. medlib.tomsk.ru/node/3 Научно-медицинская библиотека **Сибирского государственного медицинского университета**.

2. www.pgpb.ru/libraries/lib_vgmu/library.htm Научная библиотека **Владивостокского государственного медицинского университета**.

3. www.vsmu.ac.ru/~lib/ Объединенная научная медицинская библиотека **Воронежской государственной медицинской академии им. Н. Н. Бурденко**.

4. www.igma.ru/content/view/270/260/ Библиотека **Ижевской государственной медицинской академии**.

5. www.kgmu.kcn.ru/page.php?parm=division/library/resurs.html Библиотека **Казанского государственного медицинского университета**.

6. www.gma.nnov.ru/NGMA/Lib/dates.php Библиотека **Нижегородской государственной медицинской академии**.

7. omsk-osma.ru/rest_14.html Библиотека **Омской** государственной медицинской академии.
8. library.sgm.ru/cgi-bin/irbis64r_71/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS Научная библиотека **Саратовского** государственного медицинского университета.
9. www.yma.ac.ru/bibl.htm#4 Библиотека **Ярославской** государственной медицинской академии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из контактной работы (24 часа), включающих лекционный курс (2 часа), практические занятия (22 часа) и самостоятельной работ (12 часов).

Лекционный курс: чтение лекций в сопровождении видеоматериалов (слайд-презентации, демоверсии информационных медицинских систем).

Практические занятия: рассчитаны на индивидуальную работу студентов с компьютером, предусматривают решение ситуационных задач с использованием стандартных программных приложений и фрагментов специальных программных средств - действующих медицинских информационных систем (компьютерные симуляции лечебно-диагностического процесса). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 46% аудиторных занятий. Самостоятельная работа с литературой и написание рефератов формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать естественно-научные, медико-биологические и клинические сведения на практике в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Учебная деятельность студентов, включая самостоятельную работу с литературой и специализированными программными продуктами, способствует овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты; формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций.

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

- Microsoft Office;
- Internet Explorer;
- Acrobat Reader;
- PowerPoint;
- OS Linux Mandriva 2010;
- 1С:Медицина. Поликлиника;
- OS Windows XP;
- программа компьютерного тестирования Test Office Pro;
- Интернет-поисковики FireFox;
- Opera;
- Интернет-сайты кафедр.

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

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Оргтехника			
1.	Моноблок	24	Удовлетворительное
2.	Ноутбук	1	Хорошее
3.	Персональный компьютер	3	Удовлетворительное
4.	Проектор	1	Хорошее
5.	Экран	1	Хорошее

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.