

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 12:58:36
Уникальный программный ключ:
07363578727440240743560131954864148641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета
д.х.н., проф. Аксенов А.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Коллоидная химия**

Направление подготовки	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)	Неорганическая и аналитическая химия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Разработано

доцент кафедры неорганической
химии Тимченко В.П.

Ставрополь 2026г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Коллоидная химия» являются:

- формирование у студентов набора универсальных и общепрофессиональных компетенций по направлению подготовки 04.03.01 Химия;
- усвоение обучающимися теоретических положений дисциплины «Коллоидная химия»;
- формирование умений прогнозировать направление и особенности физико-химических процессов в дисперсных системах;
- формирование компетенций в широком наборе возможных будущих специальностей, основанных на использовании веществ и материалов в дисперсном состоянии, а также их поверхностей

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных особенностей дисперсных систем и поверхностных явлений;
- развитие у студентов способности ориентироваться в информационном потоке, касающемся применения дисперсных систем в технологии, экологии, быту;
- развитие способности самостоятельно решать практические и теоретические задачи по использованию дисперсных систем в производственной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Коллоидная химия» Б1.О.03.09 относится к дисциплинам обязательной части, её освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4 ИД-1 Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах УК-4 ИД-2 Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на	Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач Владеет навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач

	государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках УК-4 ИД-3 Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности ИД-2 УК-6 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-3 УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Владеет навыками самоорганизации и саморазвития Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Владеет навыками самоорганизации и саморазвития
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ИД-1 ОПК-1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов ИД-2 ОПК-1 Предлагает интерпретацию результатов	Знает концепции основных разделов современной химической науки Знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии Знает правовые, экономические и профессиональные нормы и

	собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ИД-3 ОПК-1 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	обязанности Знает технологические требования и нормативы Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии Владеет навыками решения химических задач Владеет методами оформления результатов деятельности в избранной предметной области Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях Владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ИД-1 ОПК-3 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности ИД-2 ОПК-3 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знает концепции основных разделов современной химической науки Знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии Знает правовые, экономические и профессиональные нормы и обязанности Знает технологические требования и нормативы Знает математические основы методов анализа экспериментальных данных Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и

		прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии Владеет навыками решения химических задач Владеет методами оформления результатов деятельности в избранной предметной области Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях Владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 ОПК-5 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля ИД-2 ОПК-5 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных Умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт

		в области профессиональной деятельности Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии Владеет навыками решения химических задач Владеет методами оформления результатов деятельности в избранной предметной области Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях Владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: <u>4</u> з.е. 144 ч.	ОФО, в часах
Контактная работа:	72
Лекции/из них практическая подготовка	36/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36/0
Практических работ/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	36
Формы контроля	
Экзамен	
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	Нет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма обучения				
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Введение в коллоидную химию Основные понятия. Классификация дисперсных систем. Поверхностная энергия дисперсных систем. Классификация поверхностных явлений	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	4/0	-	4/0	4	Собеседование
2	Адсорбция Основные закономерности адсорбции. Адсорбция на границе жидкость – газ. Адсорбция на твердых поверхностях	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	6/0	-	6/0	6	Контрольная работа
3	Электрокинетические явления. Строение двойного электрического слоя Двойной электрический слой. Получение и очистка лиофобных дисперсных систем. Электрокинетические явления.	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	6/0	-	6/0	6	Контрольная работа

4	Устойчивость и коагуляция коллоидных систем Два вида устойчивости дисперсных систем. Теория устойчивости дисперсных систем. Концентрационная и нейтрализационная коагуляция. Кинетика коагуляции электролитами	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	6/0	-	6/0	6	Контрольная работа
5	Оптические и молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем Оптические свойства дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	4/0	-	4/0	4	Контрольная работа
6	Свойства мицеллярных дисперсных систем и растворов ВМС Мицеллярные дисперсные системы. Системы с жидкой и газообразной дисперсионной средой. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Набухание, растворение и застудневание ВМС. Гелеобразующие дисперсные системы и гидроколлоиды.	УК-4 ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-3 ИД-1 ОПК-3 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2	10/0	-	10/0	10	Контрольная работа
	ИТОГО		36/0	-	36/0	36	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Коллоидная химия базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Гельфман, М. И. Коллоидная химия Электронный ресурс / Гельфман М. И., Ковалевич О. В., Юстратов В. П.: учебник для вузов. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-5699-4

2. Малов, В. А. Коллоидная химия. Поверхностные явления и дисперсные системы. Словарь-справочник Электронный ресурс / Малов В. А., Наумов В. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-8114-4075-7

3. Лосева, М. А. Коллоидная химия: поверхностные явления, дисперсные системы, наноматериалы : учебное пособие / М. А. Лосева, Н. А. Расщепкина, С. Ю. Кудряшов. - Коллоидная химия: поверхностные явления, дисперсные системы, наноматериалы, 2026-09-20. - Электрон. дан. (1 файл). - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 164 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397.

4. Коллоидная химия : учебное пособие (лабораторный практикум) : направление подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Медицинская и фармацевтическая химия, Органическая и биорганическая химия, Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность, Химия твердого тела, квалификация выпускника – бакалавр / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГАОУ ВО "Северо-Кавказский федеральный университет" ; авторы-составители: С. Н. Соловьева, В. П. Тимченко. – Ставрополь : СКФУ, 2022. – 67 с. : ил.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Салищева, О. В. Коллоидная химия Электронный ресурс / Салищева О. В., Тарасова Ю. В., Молдагулов Н. Е. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 112 с. - ISBN 979-5-89289-140-9

2. Зима, Т. М. Коллоидная химия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. М. Зима. - Коллоидная химия. Лабораторный практикум, 2025-02-05. - Электрон. дан. (1 файл). - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 71 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-7782-3463-5

3. Коллоидная химия Электронный ресурс: практикум по адсорбции. - Тольятти: ТГУ, 2010. - 71 с.

4. Коллоидная химия. Примеры и задачи Электронный ресурс: учебное пособие / Л.Н. Маскаева / Л.А. Брусницына / Т.А. Алексеева / В.Ф. Марков; ред. В.Ф. Марков. -

Коллоидная химия. Примеры и задачи, 2022-08-31. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 188 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7996-1435-5

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Договор № 128-04/16 от 23.05.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Директ-Медиа». Срок действия договора: 23.05.2016 г. – 23.05.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://biblioclub.ru
2	Консорциум сетевых электронных библиотек «Лань» Доступ открыт : с 12.02.2021 по 11.02.2022 https://e.lanbook.com/
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Договор № 2039/16 от 27.04.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Ай Пи Эр Медиа». Срок действия договора: 06.06.2016г. – 06.06.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://www.iprbookshop.ru
4	www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan/a
5	www.thermophysics.ru
6	http://diag.imet-db.ru/Main.asp
7	http://crystal.imet-db.ru
8	http://phases.imet-db.ru

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.
2	Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.
3	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: компьютер (переносной ноутбук), проектор (переносной проектор), доска магнитно-маркерная. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин. Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ
Лабораторные	Кондуктометр SevenCompact Lf S230-Kit Mettler-3 шт

занятия	Рефрактометр ИРФ-454 Б-2М Сист.блок HP d330 MidiTower – 2 шт. Спектрофотометр U-5100 – 2 шт. Сушильный шкаф ГДС3 Binder 9010-0082 Термостат Фотоколориметр КФК-5МАвтоматический тензиометр DCAT11 ЕС DataPhysics Весы аналитические ViBRA HT 224RC Выпрямитель BM 24 Выпрямитель ВСА-5К – 2шт. Горелка лабораторная "ROTH" – 5 шт. Дистиллятор 2304 GFL Доска классная Лабораторная меш-ка (П) Мешалка магнитная мини Topolino yellow line.250 мл-3шт. Мойка ультрозвуковая с нагревом Elmasonic S100 Н Монитор 17" TFT Филипс – 2шт. Потенциостат-гальваностат Р-30J Профессиональный бинокляр.микроскоп ВЗ-220ASCдля универ. и лаборат. MoticPB37511
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность

результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.