

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 13:13:05
Уникальный программный ключ:
073635787274402407435601b954864148641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического
факультета

д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Коллоидная химия

Направление подготовки
Направленность (профиль)

04.03.01 Химия
Химия окружающей среды, химическая
экспертиза и экологическая безопасность
2026
очная
5

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

Разработано

доцент кафедры физической
химии, канд. хим. наук,
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 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	Знает, как выбрать приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах Умеет выбрать приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах Владеет навыком выбора приемлемого стиля 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 государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Знает, как использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках Владеет навыком использования информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на 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	Знает, как оценить эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных Умеет оценить эффективность

		применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных Владеет навыком оценки эффективности 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	Знает, как установить личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности Умеет устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности Владеет навыком установки личных и профессиональных целей 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	Знает, как реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Умеет реализовать и корректировать стратегию личностного и

		профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда Владеет навыком реализации и корректировки стратегии 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	Знает, как критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности Умеет критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности Владеет навыком критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
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	Знает, как систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов Умеет систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов Владеет навыком систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов,

		наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
	ИД-2 ОПК-1 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Знает, как интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии Владеет интерпретацией результатов 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	Знает, как формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности Умеет формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности Владеет навыком формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности

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	Знает, как применить теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности Умеет применять теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности Владеет навыками применения теоретических и полуэмпирических моделей при решении задач химической направленности
	ИД-2 ОПК-3 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знает, как использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности Владеет навыком использования программного обеспечения при решении задач химической направленности
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 ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знает, как использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля Умеет использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля Владеет навыком использования современных ИТ-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

	ИД-2 ОПК-5 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знает, как соблюдать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности Умеет соблюдать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности Владеет нормами соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности
--	---	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	72
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36
Практических занятий/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	36
Формы контроля	
Экзамен 5семестр	36
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			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		

1	Введение в коллоидную химию Основные понятия. Классификация дисперсных систем. Поверхностная энергия дисперсных систем. Классификация поверхностных явлений Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях Лабораторная работа № 1 Получение коллоидных растворов различными методами Лабораторная работа №2. Измерение краевого угла смачивания и размеров молекул в мономолекулярном слое	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	6	Собеседование
2	Адсорбция Основные закономерности адсорбции. Адсорбция на границе жидкость – газ. Адсорбция на твердых поверхностях Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях Лабораторная работа № 3 Адсорбция на границе жидкость – воздух Лабораторная работа № 4 Адсорбция на границе твердое тело – жидкость (адсорбция из растворов) Лабораторная работа № 5 Определение среднего размера частиц золя методом спектра мутности	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	6	Контрольная работа
3	Электрокинетические явления. Строение двойного электрического слоя Двойной электрический слой. Получение и очистка лиофобных дисперсных систем. Электрокинетические явления. Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях Лабораторная работа № 6 Определение знака заряда коллоидных частиц методом бумажной хроматографии	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	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 Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	6	Контрольная работа
5	Оптические и молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем Оптические свойства дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях Лабораторная работа № 7. Определение порога коагуляции и защитного числа золя Лабораторная работа № 8. Приготовление эмульсии и определение типа эмульсии	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	6	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. Тематика лабораторных занятий представлена в методических указаниях Лабораторная работа № 9 Кондуктометрическое определение ККМ	УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	6	-	6	6	Контрольная работа
	ИТОГО		36	-	36	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 посвящен 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 биоорганическая 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	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде 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.