

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:31:07
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854b64b4b641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета
проф. Аксенов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Направление подготовки
Направленность (профиль)

18.03.01 Химическая технология
Технология неорганических веществ и
минеральных удобрений

Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется

Очная
2026
7 семестре

Разработано

Профессор кафедры физической
химии
Овчаров С.Н.

Ставрополь, 2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами» является формирование у будущего бакалавра понимания основных методов, реализации успешной командной работы, применение ИТ-технологий для эффективного взаимодействия в команде и развития интеллектуальной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ формирования и развития навыков командной работы и интеллектуальной деятельности;
- формирование умений удаленного управления групповыми проектами;
- овладение навыками эффективного социального взаимодействия, создания благоприятной и конструктивной атмосферы в команде средствами доступных онлайн-инструментов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления химико-технологическими процессами» относится к дисциплинам базовой части. Ее освоение происходит в 7 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 (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств	ИД-1 ОПК-4 Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.	Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.
	ИД-2 ОПК-4 Знает методы построения эмпирических	Знает методы построения эмпирических

сырья.	(статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов.	(статистических) и физико-химических (теоретических) моделей химико-технологических процессов.
	ИД-3 ОПК-4 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.	Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-химических моделей.
	ИД-4 ОПК-4 Знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.	Знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.
	ИД-5 ОПК-4 Знает основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.	Знает основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования процессов взаимодействия химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.
	ИД-6 ОПК-4 Знает основные понятия теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров.	Знает основные понятия теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных

		технологических параметров.
ИД-7	ОПК-4	Умеет определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса.
ИД-8	ОПК-4	Умеет рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.
ИД-9	ОПК-4	Умет выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.
ИД-10	ОПК-4	Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.
ИД-11	ОПК-4	Умеет применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.

	ИД-12 ОПК-4 Владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.	Владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования.
	ИД-13 ОПК-4 Владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации технологических процессов.	. Владеет правилами и стандартами разработки схем автоматизации технологических процессов
	ИД-14 ОПК-4 Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.	Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.
	ИД-15 ОПК-4 Владеет методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.	Владеет методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.
	ИД-16 ОПК-4 Владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.	Владеет пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.
	ИД-17 ОПК-4 Умеет применять химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.	Умеет применять химические и физико-химические методы анализа для обеспечения контроля состава и свойств сырья и входящих материалов, основных параметров технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции.
	ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Знает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

	деятельности	профессиональной деятельности
	ИД-3. ОПК-6. Владеет навыками работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности	. Владеет навыками работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-5 Способен осуществлять контроль работы технологических объектов	ИД-1 ПК-5 знает технологию нефтегазохимии;	знает технологию нефтегазохимии;
	ИД-2 ПК-5 знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации;	знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации;
	ИД-3 ПК-5 умеет осуществлять управление технологическим процессом;	умеет осуществлять управление технологическим процессом;
	ИД-4 ПК-5 умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта;	умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта;
	ИД-5 ПК-5 владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента
ПК-8 Способен осуществлять оперативное управление технологическим объектом	ИД-1 ПК-8 знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации;	знает основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации;
	ИД-2 ПК-8 знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности;	знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности;
	ИД-3 ПК-8 умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ	умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ.

	ИД-4 ПК-8 владеет методами управления технологическим процессом;	владеет методами управления технологическим процессом;
	ИД-5 ПК-8 владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом, правил безопасности на технологическом объекте	владеет методами контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом, правил безопасности на технологическом объекте

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	54
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18
Практических занятий/из них практическая подготовка	18
Самостоятельная работа	57
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой	7 семестр
Курсовая работа	Нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

Указанием формы тестов, часов и видов заданий							
№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
7 семестр							
1	Теоретические и практические основы командообразования	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2	1	2	2	Собеседование
	Командное лидерство. Распределение командных	ОПК-4 ОПК-6		1		2	Собеседование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	ролей и функций. Презентация команды	ПК-5 ПК-8					
2	ИТ-технологии формирования команды	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	2	Собеседование
	Командная работа с досками Padlet	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
	Командная работа на платформе Miro	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
3	Внутрикомандные процессы и отношения	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	2	Собеседование
	Совместная работа с помощью сервисов Google в организации деятельности команды	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
	Организация дистанционной коммуникации команд (Discord, Zoom, MS Teams)	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
4	Взаимодействие команд	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	2	Собеседование
	Работа с игровыми обучающими платформами Kahoot и Quizizz	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
	Подготовка опросника в среде приложения Mentimeter и с помощью Google Form	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
5	Развитие команды: ИТ-технологии организации времени	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	2	Собеседование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	Целеполагание, время, как ресурс, «пожиратели времени»	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
	Работа в программной среде Microsoft Outlook, планирование рабочего времени	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		2	Собеседование
6	Интеллектуальная деятельность команды: совершенствование навыков структурирования информации	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	2	Собеседование
	Интеллектуальные карты и программы для их создания	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		3	Собеседование
	Ментальные карты в Miro	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		3	Собеседование
7	Интеллектуальная деятельность команды: эффективные технологии запоминания, техники речи и представления результатов	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	2		2	3	Собеседование
	Исследование методов запоминания. Совершенствование техники запоминания	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		3	Собеседование
	Техника речи и представление результатов работы команды	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		1		3	Собеседование
8	Проект как результат работы команды. Цифровые инструменты управления проектами	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8	4		4	3	Собеседование
	Система управления проектами Trello	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5		2		3	Собеседование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
		ПК-8					
	Формирование проекта в среде MS Project.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-5 ПК-8		2		3	Собеседование
	ИТОГО за 7 семестр		18	18	18	54	
	ИТОГО		18	18	18	54	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системы управления химико-техническими процессами» 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.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина (модуль) 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.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

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

8.1.1. Перечень основной литературы

1. Камнева, Е.В. Тренинг командообразования и групповой работы: учебник для магистратуры : [16+] / Е.В. Камнева, Н.С. Пряжников, М.В. Полевая ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – 219 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576048> – Библиогр.: с. 123 - 131. – ISBN 978-5-907166-93-6. – Текст : электронный.
2. Управление проектами : учебник : [16+] / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 347 с. : ил., табл. – (Высшее образование - бакалавриат). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611356> – Библиогр.: с. 335-337. – ISBN 978-5-16-013197-9 (print). - ISBN 978-5-16-105962-3 (online). – Текст : электронный.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Абельская, Р.Ш. Теория и практика делового общения для разработчиков программного обеспечения и IT-менеджеров : учебное пособие / Р.Ш. Абельская ; науч. ред. И. . Обабков ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. – 113 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275655> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1215-3. – Текст : электронный.
2. Басманова, Н.И. Тренинг командообразования : учебное пособие : [16+] / Н.И. Басманова ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 60 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572170> – Библиогр.: с. 33-34. – ISBN 978-5-4499-0549-9. – Текст : электронный.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Организация командной работы в онлайн среде». Ставрополь : СКФУ, 2021.
2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Организация командной работы в онлайн среде». Ставрополь : СКФУ, 2021.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека online "Библиоклуб"
2. <https://4brain.ru/liderstvo/> – Лидерство: уроки эффективного руководителя
3. <https://spravochnick.ru/psihologiya/> – Справочник по психологии

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты защищают отчеты по работам, которые они выполняют самостоятельно или в команде с применением компьютерной техники и Интернет-технологий

Информационные справочные системы:

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

1. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека online "Библиоклуб"
2. <https://4brain.ru/liderstvo/> – Лидерство: уроки эффективного руководителя
3. <https://spravochnick.ru/psihologiya/> – Справочник по психологии

Программное обеспечение

	Альт Рабочая станция 10
	Альт Рабочая станция К
	Альт «Сервер»
	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

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, прочесть 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, прочесть 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 (Bigbluebutton, Microsoft Teams, 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.