

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: Федеральное государственное автономное

Дата подписания: 19.06.2026 13:07:00 «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медицинская генетика

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	9

Разработано

доцент базовой кафедры генетики и селекции

к.м.н. Бакулина Е.Г.

Ставрополь, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основная цель курса является обеспечение обучающихся необходимой информацией для овладения знаниями в области изучения общей и медицинской генетики, приобретение студентами практических навыков и умений работы в генетической лаборатории, освоение биохимических, иммуногенетических методов исследования, получение навыков по сбору генеалогического анамнеза, выявлению наследственного характера и типа наследования заболевания, а также формирование у студентов основ клинической генетики, умения поставить диагноз основных заболеваний с наследственной природой и осуществить их профилактику.

Задачи курса:

1. Сформировать целостное представление о значении генетики в жизни человека, организация наследственного материала.
2. Дать обстоятельные знания о законах наследственности и изменчивости, семиотике и клинической диагностике наследственных заболеваний.
3. Ознакомить с традиционными и новейшими методами лабораторных исследований в генетике, методами пренатальной диагностики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская генетика» относится к дисциплинам обязательной части.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК 2. Готов к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	ИД-1ПК-2 Умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию ИД-2ПК-2 Проводит полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретирует его результаты ИД-3ПК-2 Формулирует предварительный диагноз и составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента	Формирование клинического мышления
ПК 3. Способен к определению у пациента основных	ИД-1ПК-3 Способен построить алгоритм и выбрать критерии определения у	Формирование клинического мышления

патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	больных различного профиля основных патологических состояний, синдромов, заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра (МКБ-Х) ИД-2ПК-3 Выделяет основные патологические симптомы и синдромы, формулирует клинический диагноз в соответствии с МКБ-Х	Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении
---	---	---

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 в акад.ч.	ОФО, в акад.ч.
Контактная работа:	54
Лекции/из них практическая подготовка	18
Практических занятий/из них практическая подготовка	36
Самостоятельная работа	54
Формы контроля	
Зачет с оценкой	
Курсовая работа	

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Реализуемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		

1.	Введение в медицинскую генетику. 1. Основные понятия медицинской генетики. 2. История медицинской генетики. 3. Аксиомы медицинской генетики. 4. Геномика и клиническая медицина. 5. Предмет и задачи медицинской генетики. 6. Возрастание удельного веса наследственной патологии в структуре и инвалидизации населения	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2		4	Собеседование
2.	Методы медицинской генетики и лабораторные методы диагностики наследственных болезней 1. Экологические, социально-экономические и демографические аспекты наследственной патологии. 2. Популяционно-статистический, близнецовый методы. 3. Клинико- генеалогический метод. 4. Цитогенетические методы. 5. Методы кариотипирования (особенности строения и классификации хромосом). 6.Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных заболеваний человека. Основные принципы представления нормального кариотипа человека. 7. Методы диагностики: сиквенс, анализ конформационного полиморфизма однонитевой ДНК и др. Метод сцепления генов. 8. ПЦР. Виды ПЦР.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2		4	Собеседование
3.	Морфогенетические варианты развития 1. Роль наследственности и среды в развитии патологии. 2. Морфогенетические варианты развития, генез, постнатальная модификация. 3. Общие и специфические морфогенетические варианты: значение в диагностике наследственных синдромов и врожденных состояний.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2		2	Собеседование

4.	Пороки развития 1. Классификации наследственной патологии. 2. Пороки развития: первичные и вторичные. Изолированные, системные и множественные. 3. Этиологическая гетерогенность врожденных пороков развития. 4. Тератогенный терминационный период. 5. Мутации. Классификация мутаций. 6. Мутационный процесс и факторы окружающей среды. Радиационный мутагенез.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2	4	Собеседование
5.	Генные болезни. Общие закономерности патогенеза. 1. Понятие моногенного заболевания. Типы генных мутаций. 2. Классификация моногенной патологии. 3. Схема записи мутаций в генах человека. 4. Генетическая гетерогенность болезней. 5. Патогенез моногенных болезней.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2	4	Собеседование. Решение ситуационных задач
6.	Генные болезни: этиология, классификация. Клиническая картина. 1. Клинико-генетические характеристики моногенных болезней с менделевским наследованием. 2. Аутосомно-доминантные моногенные заболевания. Наследственная моторно-сенсорная нейропатия 1А типа. 3. Болезни ионных каналов. 4. Аутосомно-рецессивные моногенные заболевания. Муковисцидоз. 5. Проксимальная спинная атрофия.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2	4	Собеседование. Решение ситуационных задач
7.	Хромосомные болезни 1. Общая характеристика хромосомных болезней. Этиология. 2. Цитогенетика хромосомных болезней. 3. Патогенез хромосомных болезней. 4. Классификация хромосомных аномалий. 5. Общеклинические характеристики хромосомных болезней. 6. Методы диагностики хромосомных болезней. 7. Возможности терапии и реабилитации больных.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2	4	Собеседование. Решение ситуационных задач

8.	Клинико-генетические характеристики синдромов, связанных с аномалиями по числу аутосом. 1. Классификация хромосомных болезней. 2. Синдром Дауна. Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение. 3. Синдром Эдвардса. Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение. 4. Синдром Патау. Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение. 5. Синдром Шерешевского-Тернера. Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	4		2	Собеседование. Решение ситуационных задач
9.	Болезни с нетрадиционными типами наследования 1. Заболевания, наследуемые сцепленно с полом. Прогрессирующая мышечная дистрофия Дюшена/Бекера. 2. Характеристика х-сцепленного доминантного типа наследования. 3. Голандрический тип наследования. 4. Митохондриальные болезни. Этиология и патогенез митохондриальных болезней. 5. Болезни геномного импринтинга. Этиология и патогенез болезней геномного импринтинга. 6. Болезни экспансии тринуклеотидных повторов. Хорея Гентингтона. 7. Прионные болезни	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2		4	Собеседование. Решение ситуационных задач
10.	Болезни с наследственной предрасположенностью. 1. Общая характеристика мультифакториальных заболеваний. 2. Механизмы реализации наследственного предрасположения. 3. Моногенно и полигенно обусловленная предрасположенность. 4. Клинико- генетические особенности некоторых болезней с наследственной предрасположенностью.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2		4	Собеседование. Решение ситуационных задач

11.	Профилактика наследственной и врожденной патологии. 1. Генетические основы профилактики наследственной патологии. 2. Виды и этапы медико генетического консультирования. Генетический риск (понятие, методика расчета). 3. Методы неинвазивной и инвазивной пренатальной диагностики. 4. Показания к проведению инвазивной пренатальной диагностики. 5. Неонатальный скрининг.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2	4	Собеседование. Решение ситуационных задач
12.	Наследственные болезни обмена. 1. Болезни обмена веществ. Общая характеристика моногенной патологии. 2. Наследственные болезни обмена аминокислот (аминоацилопатии). Альбинизм. 3. Наследственные болезни обмена углеводов. Галактоземия. Гликогенозы. 4. Наследственные болезни обмена липидов. 5. Наследственные болезни эритрона. Несфероцитарные анемии. Сфероцитарные гемолитические анемии. 6. Лизосомные болезни. 7. Мукополисахаридозы. 8. Пероксисомные болезни.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	4	2	Собеседование. Решение ситуационных задач
13.	Генетические аспекты канцерогенеза 1. Протоонкогены 2. Гены-супрессоры опухолей. 3. Этапы генетической концепции канцерогенеза	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2	4	Собеседование
14.	Профилактика наследственной патологии 1. Медико-генетическое консультирование как основа первичной профилактики наследственных болезней. 2. Пренатальная диагностика наследственных заболеваний. Преимплантационная диагностика наследственных болезней. 3. Программы биохимического скрининга как основа вторичной профилактики наследственной патологии.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2	2	2	2	Собеседование
15.	Виды профилактики наследственных болезней 1. Первичная и вторичная. 2. Уровни профилактики: прегаметический, презиготический, пренатальный, постнатальный.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2	4	Собеседование

	3. Пути проведения профилактических мероприятий: управление пенетрантностью и экспрессивностью. 4. Формы профилактических мероприятий: массовые просеивающие (скринирующие) программы; «генетическая» диспансеризация населения.						
16.	Принципы лечения наследственных болезней 1. Симптоматическое, патогенетическое лечение. Этиологическое лечение. 2. Генотерапия. 3. Этические и правовые вопросы медицинской генетики. 4. Биоэтические проблемы генотерапии.	ПК-2 ИД-1 ПК -2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ПК -3 ИД-2		2		2	Собеседование
	Итого за 9 семестр		18	36		54	
	ИТОГО		18	36		54	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Медицинская генетика» 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 построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

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. Основы генетики : учебное пособие / составители Е. В. Кукушкина, И. А. Кукушкин. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 145 с. — ISBN 978-5-85094-490-2, 978-5-4497-0138-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85823.html>

2. Нахаева, В. И. Практический курс общей генетики: учебное пособие для студентов биологических специальностей педагогических высших учебных заведений : [16+] / В. И. Нахаева. – 4-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544>
3. Генетика : учебное пособие / М. Н. Ситников, З. И. Боготова, М. М. Биттуева [и др.]. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110223.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Костерин, О. Э. Основы генетики. В 2 частях. Часть 1. Основные понятия, определение пола и смежные вопросы, генетическая рекомбинация : учебник для СПО / О. Э. Костерин ; под редакцией В. К. Шумного. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-4488-0792-3, 978-5-4497-0453-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96019.html>
2. Костерин, О. Э. Основы генетики. В 2 частях. Часть 2. Хромосомные перестройки, полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы и генетическая трансформация, генетика количественных признаков и популяционная генетика : учебник для СПО / О. Э. Костерин ; под редакцией В. К. Шумного. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 246 с. — ISBN 978-5-4488-0793-0, 978-5-4497-0454-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96020.html>
3. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан ; отв. ред. Д. В. Волкова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 319 с. : ил. — (Среднее медицинское образование). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601619>

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Медицинская генетика». Специальность 31.05.01 Лечебное дело. – Ставрополь: СКФУ, 2026.
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Медицинская генетика». Специальность 31.05.01 Лечебное дело..– Ставрополь: СКФУ, 2026.

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

1. www.elibrary.ru–электронная научная библиотека
2. medbiol.ru База знаний биологии и медицины
3. biomolecula.ru новости о достижениях в современной биологии и медицины

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

Для проверки знаний может использоваться онлайн тестирование. На лабораторных занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1	https://biblioclub.ru/
2	http://scopus.com/
3	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/

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

Лекции	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная лаборатория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Высокопроизводительный секвенатор со станцией для пробоподготовки и стартовым набором реагентов. Амплификатор нуклеиновых кислот с гибридизационно-флуоресцентной детекцией продуктов. ПЦР в режиме реального времени, дозатор пипеточный с переменным объемом одноканальный, штатив для дозаторов, морозильник лабораторный, система хранения в жидком азоте, контейнер для хранения жидкого азота, термоциклер, система для гель-документирования с синим источником света, горизонтальная система электрофореза, блок питания для проведения процедур гель электрофореза и блоттинга, спектрофотометр, система очистки воды, высокоскоростная центрифуга с охлаждением, шейкер-инкубатор, аспиратор с сосудом ловушкой, центрифуга/вортекс для ПЦР планшетов, денситометр, термошейкер с охлаждением для микропробирок, магнитный штатив, вортекс, магнитная мешалка с подогревом, бактерицидный проточный рециркулятор воздуха, микроскопы, наборы микропрепаратов по генетике.
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 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.

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.