

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 13:57:30
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

Гистология

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2026 г.</u>
Реализуется	в <u>2,3</u> семестрах

Разработано

Доцент кафедры анатомии и гистологии

Пахомова Т.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель - формирование у обучающихся представлений о закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностях тканевых элементов, методах их исследования.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование умения идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование представления о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований и их интерпретации;
- формирование навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование навыков работы с научной литературой;
- формирование навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, ее освоение проходит в 2-3 семестрах.

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-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-5 Оценивает морфофункциональные и физиологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Р4 Формирование клинического мышления
	ИД-2 ОПК-5 Выявляет патологические состояния и процессы в организме человека для решения профессиональных задач	

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

Объем занятий: всего: 6 з.е. 216 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	102
Лекции/из них практическая подготовка	34
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	68
Самостоятельная работа	78
Формы контроля	
Экзамен	36

* 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	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа, часов	
1.	Введение Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Основные методы, применяемые в гистологии. Методы микроскопирования гистологических препаратов. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Методы исследования живых клеток и тканей. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и тканей. Методы иммунофлюоресцентного анализа. Количественные методы. Методы	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		2	6	Собеседование

	анализа изображения клеточных и тканевых структур						
2.	Ткани как системы. Эпителиальные ткани. Железы. Ткань как система. Определение ткани. Классификация тканей и общие закономерности их формирования. Развитие тканей. Детерминация и коммитирование. Концепция дивергентного развития тканей в филогенезе и онтогенезе, сформулированная Н. Г. Хлопиным. Теория параллелизмов А. А. Заварзина. Тканевой гомеостаз. Основы кинетики клеточных популяций. Генетическая, морфологическая и функциональная классификация эпителиев. Общие признаки, характерные для эпителиальных тканей. Однослойный эпителий, его виды, особенности строения. Многослойный эпителий, его виды, строение, функциональное значение, происхождение и расположение в организме. Железистый эпителий, его характеристика, происхождение и расположение в организме. Фазы секреторного цикла и их характеристика. Классификация желез	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		2	8	Собеседование
3.	Соединительные ткани. Общие принципы организации и классификация соединительных тканей. Характеристика собственно соединительной ткани, ее классификация. Волокнистые соединительные ткани, развитие, строение, функции и месторасположение. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфологическая и функциональная характеристика клеток, волокон и основного вещества. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее развитие, строение, функции и месторасположение. Фиброзные мембраны	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	8	Собеседование
4.	Соединительные ткани со специальными свойствами. Общая морфофункциональная характеристика соединительных тканей со специальными свойствами. Морфология, функциональное	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	6	Собеседование

	значение и месторасположение жировой ткани						
5.	Скелетные ткани. Хрящевая ткань, развитие, общая характеристика, клеточный состав, межклеточное вещество. Типы хрящевой ткани, особенности строения, регенерация. Возрастные изменения. Костная ткань. Развитие кости непосредственно из мезенхимы (прямой остеогистогенез) и на месте хряща (непрямой остеогистогенез). Костные клетки (остеобласты, остеоциты, остеокласты). Структура и химический состав межклеточного вещества. Строение кости как органа. Грубоволокнистая и пластинчатая костные ткани. Строение надкостницы. Перестройка кости во время развития и роста организма. Остеон - структурная единица компактного вещества трубчатой кости. Факторы, влияющие на рост костей. Регенерация костной ткани	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	8	Собеседование
6.	Кровь и лимфа. Гемоцитопоз. Органы кроветворения. Понятие о системе крови. Кровь. Общие данные о ее составе и функциях. Плазма крови, ее состав и значение. Исследования И. И. Мечникова о фагоцитозе. Форменные элементы, их количество, форма, размеры, строение, значение. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их возрастные изменения. Лимфа, ее состав и значение Эмбриональный гемоцитопоз (развитие крови как ткани). Постэмбриональный гемоцитопоз (процесс физиологической регенерации крови). Регуляция гемоцитопоза.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		6	8	Собеседование
7.	Мышечные ткани. Общая характеристика мышечных тканей: источники развития, классификация. Гладкая мышечная ткань, расположение, гистогенез, строение, особенности функционирования и регенерации. Скелетная мышечная ткань: расположение, гистогенез, микроскопическое строение мышечного волокна. Структура	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	8	Собеседование

	миофибрилл. Особенности развития, строение и функции сердечной мышечной ткани. Строение сократительных и проводящих кардиомиоцитов. Регенерация сердечной мышечной ткани. Гистофизиология мышечного сокращения						
8.	Нервная ткань. Нейроны. Нейроглия. Эмбриональные источники развития нейронов и глиоцитов. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и гистохимическая характеристика нервной клетки. Нейросекреторные клетки. Отличие нейронов от нейросекреторных клеток. Строение и функции нейроглии. Эпендима, астроглия, олигодендроглия, микроглия. Взаимоотношения нейронов и нейроглии. Регенерация нервной ткани. Отростки нервных клеток: аксоны и дендриты. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон. Образование и структура миелиновых оболочек Классификация синапсов. Понятие о медиаторах нервной ткани, их природе. Синапсы, их микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, гистохимическая характеристика, значение. Мионевральные синапсы как пример эфферентных нервных окончаний. Афферентные нервные окончания. Особенности строения трехнейронной рефлекторной дуги	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		6	8	Собеседование
	Итого за 2 семестр		16		32		
3 семестр							
9.	Нервная система. Спинной мозг. Ствол мозга. Развитие. Нервные стволы. Чувствительные нервные узлы. Спинной мозг. Продолговатый мозг. Средний мозг. Промежуточный мозг	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собеседование
10.	Нервная система. Мозжечок. Большой мозг. Оболочки спинного и головного мозга. Мозжечок. Большой мозг.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собеседование

	Вегетативная нервная система						
11.	Орган чувств. Орган зрения. Орган слуха. Органы обоняния и вкуса. Орган зрения. Развитие глаза. Фиброзная оболочка. Диоптрический аппарат глаза. Аккомодационный аппарат глаза. Сосудистая оболочка глаза. Радужная оболочка. Сетчатая оболочка глаза. Вспомогательный аппарат глаза. Орган обоняния Орган слуха и равновесия. Наружное ухо. Среднее ухо. Внутреннее ухо. Путь звуковой волны до волосковых клеток и звукового импульса до коркового конца слухового анализатора. Чувствительные пятна маточки и круглого мешочка. Механизм восприятия линейного ускорения и гравитации. Пути нервных импульсов от вестибулярного аппарата. Орган вкуса	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собеседование
12.	Сосуды. Вены. Лимфатические сосуды. Сердце. Классификация сосудов. Артерии эластического, смешанного и мышечного типа. Микроциркуляторное русло. Классификация капилляров. Вены безмышечного и мышечного типа. Сосуды сосудов. Лимфатические сосуды. Возрастные изменения сосудов. Сердце. Развития. Эндокард. Клапанный аппарат. Миокард. Проводящая система сердца. Эпикард. Иннервация сердца. Возрастные изменения сердца	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собеседование
13.	Эндокринная система. Природа гормонов. Механизм действия гормонов на клетки мишени. Классификация эндокринной системы. Гипоталамус. регуляция гипоталамусом функции периферических желез. Гипофиз. Классификация аденоцитов. Гипоталамо- гипофизарная портальная система и ее роль в регуляции функций аденогипофиза. Эпифиз Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Диффузная эндокринная система	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собеседование
14.	Пищеварительная система. Пищеварительные железы.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Собесед

	Общий план строения пищеварительной трубки. Ротовая полость. Язык. Большие слюнные железы. Зубы. Пищевод. Желудок. Тонкая кишка. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Печень. Общий план строения. Кровеносная система печени. Желчевыводящие пути желчный пузырь. Возрастные изменения. Поджелудочная железа. Экзокринная часть. Эндокринная часть						ован ие
15.	Дыхательная система. Мочевыделительная система. Развитие. Полость носа. Глотка. Гортань. Трахея. Слизистая оболочка. Подслизистая основа. Фиброзно-хрящевая оболочка. Адвентициальная оболочка. Кровоснабжение и иннервация трахеи. Легкие. Бронхи крупного и среднего калибра. Терминальные бронхиолы. Респираторный отдел легких. Альвеолы. Кровоснабжение и иннервация легких. Возрастные изменения Развитие почек. Строение почки. Нефрон. Классификация нефронов. Кровоснабжение почки. Юкстамедуллярная система кровоснабжения. Гистофизиология нефронов или процесс мочеобразования. Эндокринная система почек. Иннервация и возрастные изменения почек. Мочевыводящие пути. Мочевой пузырь	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Соб есед ован ие
16.	Мужская половая система. Развитие. Яичко. Сперматогенез. Эндокринная функция семенников. Иннервация и возрастные изменения семенников. Семявыносящие пути. Добавочные железы мужской половой системы. Половой член.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Соб есед ован ие
17.	Женская половая система. Строение яичников. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Овуляция. Желтое тело. Атрезия. Эндокринная функция яичников. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Половой цикл. Молочные железы	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Соб есед ован ие
18.	Органы кроветворения и иммунной защиты.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	2		4	2	Соб есед

	Красный костный мозг. Кровоснабжение, регенерация, возрастные изменения красного костного мозга. Миелопоэз. Классы гемопоэтических клеток. Тимус. Развитие. Коровое вещество. Мозговое вещество. Возрастная и временная инволюция тимуса. Лимфатические узлы. Развитие. Кортикальная зона. Паракортикальная зона. Мозговое вещество. Синусы лимфатических узлов. Селезенка. Развитие. Белая пульпа. Красная пульпа. Небные миндалины. Лимфатические узелки желудочно-кишечного тракта					ован ие
	Экзамен				36	
	Итого за 3 семестр		18	36	54	
	Итого		34	68	114	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) «Гистология» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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 заверченный 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. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко, Е. Ч. Михальчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 480 с. – ISBN 978-985-06-3002-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>
3. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с. – ISBN 978-5-8114-3863-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Барсуков, В. Ю. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Барсуков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 161 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8194.html>
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 88 с. – ISBN 978-985-06-2860-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90766.html>
3. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Зиматкин. – Электрон. текстовые данные. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 229 с. – 978-985-06-2224-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20210.html>
4. Самусев, Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова ; под ред. С. Л. Кузнецов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Мир и Образование, Оникс, 2010. – 336 с. – 978-5-94666-544-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>
5. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов, В. С. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 400 с. – 978-5-906371-15-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60212.html>

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

1. Учебно-методическое пособие: Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Гистология». – Ставрополь: СКФУ, 2026.
2. Учебно-методическое пособие: Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гистология». – Ставрополь: СКФУ, 2026.

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

1. <http://rudocctor.net/> - Медицинский портал

2. <http://www.e-reading.club/> - Большая онлайн библиотека
3. <http://www.pubmed.com/> - база данных полнотекстовых статей по медицине
4. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/> - бесплатный фармакологический справочник онлайн
5. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
6. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал

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. На лабораторных работах информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru (Договор № 50-04/19 об оказании информационных услуг от 13.05.2019г.)
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» (ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 5168/19 от 13.05.2019 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks. Организация: ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»)
3	«eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека]. – URL: http://elibrary.ru
4	Информационно-правовой портал "Гарант" - http://www.garant.ru/
5	Справочно-правовая система Российское законодательство и судебная практика в свободном доступе - http://www.pravo.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	Учебная лаборатория «Цитологии, гистологии, эмбриологии человека», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели на 14 посадочных места, доска магнитно-маркерная, комплект учебной мебели, проектор с настенным кронштейном, компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Атласы по гистологии и цитологии; Микроскоп световой бинокулярный; Микроскоп световой тринокулярный; Микроскоп «МИКМЕД-1-вап .2-20 (Биолам р-15); Микроскоп «МИКМЕД-1вар.1» (БИОЛАМ Р-11); Микроскоп Биолам (П); Микроскоп МБС 9; Наборы микропрепаратов по общей и частной гистологии; Наборы микропрепаратов по цитологии; Набор микропрепаратов по эмбриологии; Стадии развития эмбрионов человека (макропрепараты, содержащиеся в 10% растворе формалина);

	Недоношенный плод. Эмбрионы животных.
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 так же 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.