

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Анисимович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 14:33:27

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. А.А. Лиховид

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4-5

РАЗРАБОТАНО:

профессор кафедры физиологии и патологии,
д-р. биол. наук, Беляев Н.Г.

Ставрополь, 2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физиология» является ознакомление студентов с основными закономерностями жизнедеятельности целого организма, принципами функционирования отдельных органов и систем, формами и механизмами регуляций физиологических функций, факторами, обеспечивающими взаимодействие организма с окружающей средой и становлением адаптивных механизмов, методами исследования физиологических функций.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с основными этапами становления физиологии как самостоятельной науки;
- изучения вклада отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии как самостоятельной науки;
- ознакомление с основными принципами функционирования отдельных органов и систем;
- изучение форм и механизмов регуляций физиологических функций;
- получение знаний о факторах взаимодействия организма с окружающей средой;
- овладение навыками и методами получения количественных и качественных физиологических показателей деятельности различных органов и систем в норме;
- ознакомление с классическими и современными методами исследования физиологических функций;
- формирование у студентов основ физиологического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача-лечебника.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология» 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
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1 _{ОПК-2} - применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов. ИД-2 _{ОПК-2} - Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических	Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении

	состояниях и патологических процессов в организме человека; - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro. ИД-3 _{ОПК-2} - владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	
ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ИД-1 _{ОПК-5} - понимает основные понятия биохимии и физиологии; - факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток; - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях. ИД-2 _{ОПК-5} - Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; - Использует программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, для изучения физиологических и биохимических процессов в клетке человека. ИД-3 _{ОПК-5} - владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий.	Формирование клинического мышления

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: _8_ з.е. 288 академ.ч.	ОФО, в акад. ч
Контактная работа:	180
Лекции/из них практическая подготовка	72
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	108
Самостоятельная работа	81
Формы контроля	
Экзамен	27

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

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			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
4 семестр							
1	Исторические этапы становления физиологии как самостоятельной науки. 1.Роль отечественных физиологов в развитии науки 2.Методы исследования в физиологии.	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5}	2		4	2	Собеседование
2	Физиологическая характеристика возбудимых тканей. 1.История становления учения о животном электричестве. 2.Роль мембраны в формировании электрических потенциалов. 3.Физико-химические механизмы формирования потенциалов покоя и действия.	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5}	4		6	2	Собеседование
3	Типы и механизмы регуляции функций в организме: 1.Принципы и механизмы регуляции функций в организме. 2.Нервный принцип регуляции, гуморальный принцип регуляции. 3.Типы системного принципа регуляции функций в организме. 3.Регуляцита по возмущению. 4.Регуляция по отклонению.	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5}	2		4	2	Собеседование

4	Общая и частная физиология центральной нервной системы: 1.Функции ЦНС. Функции клеток ЦНС. 2.Медиаторы и рецепторы в ЦНС. 3.Свойства нервных центров. 4.Координационная деятельность ЦНС	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		6	2	Собеседование
5	Вегетативная нервная система: 1.Функциональные особенности ВНС. 2.Дуги вегетативного рефлекса. 3.Центры ВНС. 4.Взаимодействие между отделами ВНС	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		4		Собеседование
6	Физиология эндокринной системы: 1.Общая характеристика и классификация желез. 2.Регуляция секреторной деятельности эндокринных желез. 3.Механизмы действия гормонов. 4.Гормоны гипофиза. 5. Периферические железы	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		4	2	Собеседование
7	Физиология мышечной ткани: 1.Виды мышечной ткани. 2.Структурно-функциональная характеристика скелетной мышечной ткани. 3.Нервно-мышечная двигательная единица. 4.Механизм мышечного сокращения. 5.Типы мышечного сокращения. 6.Энергетика мышечного сокращения.	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		6	2	Собеседование
8	Физиология сенсорных систем: 1.Классификация сенсорных систем. 2.Структурно-функциональная организация сенсорной. 3.Характеристика рецепторов. 4.Механизм возникновения	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		8	2	Собеседование

	возбуждения в рецепторе. 5.Адаптация рецепторов. 6.Зрительная сенсорная система 7. Слуховая сенсорная система. 8.Система боли.						
9	Физиология высшей нервной деятельности: 1.История становления учения о ВНД. 2.Роль работ И.П. Павлова в становлении учения о ВНД. 3.Условные рефлексы, механизмы формирования условных рефлексов. 4.Условное торможение рефлексов. 5.Типы ВНД. 6.1 и 2 сигнальные системы. 7.Память	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	6		8	2	Собеседование
10	Общие закономерности адаптации к факторам среды: 1. Этапы адаптации. 2. Учение Г.Селье об адаптационном синдроме. 3. Суперкомпенсация.	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	2		4	2	Собеседование
Итого за 4 семестр:			36		54	18	
5 семестр							
10	Физиология крови: 1.Кровь как внутренняя среда организма. 2.Состав крови и функции. 3. Плазма, ее состав. 4.Характеристика форменных элементов крови. 5.группы крови. 6.Система гемостаза (сосудистый-тромбоцитарный гемостаз).	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	6		8	9	Собеседование
11	Физиология иммунитета: 1.Немрецефические механизмы защиты (гуморальная защита, клеточная защита) 2.Спенцефические механизмы защиты (Т-система иммунитета, В-система иммунитета). Характеристика иммунного ответа на антигены.	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	2		4	6	Собеседование

12	Физиология сердца: 1.Строение, фазы сердечных сокращений. 2.Проводящая система сердца. 3.Показатели работы сердца. 4.Регуляция – нервная, гуморальная. 5.Электрокардиография	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		8	6	Собеседование
13	Физиология сосудистой системы: 1.Функциональная классификация сосудов. 2. Законы гемодинамики 3.Гемодинамика по артериям и капиллярам. 4.Гемодинамика по венам. 5.Механизмы регуляция сосудистого тонуса	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	2		4	6	Собеседование
14	Физиология дыхания: 1.Структурно-функциональная характеристика системы дыхания 2.Механизмы вдоха и выдоха. 3.Газообмен и транспорт газов. 4.Регуляция дыхания (структурно-функциональная организация дыхательного, саморегуляция дыхания, нейрогуморальная организация интенсивности дыхания).	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		6	6	Собеседование
15	Физиология пищеварения: 1.Виды пищеварения. 2.Особенности регуляции функций пищеварения. 3.Пищеварение в ротовой полости в желудке и кишечнике. 4.Всасывание.	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		6	6	Собеседование
16	Физиология обмена веществ и питания: 1.Основные понятия. 2.Обмен белков, жиров и углеводов. 3.Регуляция обмена веществ. 4.Питание	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		6	6	Собеседование
17	Физиология терморегуляции: 1.Температура тела. 2.Теплопродукция и теплоотдача. 3.Регуляция температуры тела. 4.Терморегуляция в условиях	ИД-1опк-2 ИД-2опк-2 ИД-3опк-2 ИД-1опк-5 ИД-2опк-5 ИД-3опк-5	4		4	6	Собеседование

	интенсивной мышечной деятельности. 5.Адаптация системы терморегуляции к различным температурным режимам окружающей среды.						
18	Система выделения: 1.Общая характеристика органов выделения. 2.Почка – основной орган выделения. 3. Структурно-функциональная характеристика почки. 4 Нефрон – структурная и функциональная единица почки. 5. Образование первичной и вторичной мочи. 6.Регуляция мочеобразования.	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5}	4		4	6	Собеседование
20	Статистическая обработка результатов физиологических экспериментов	ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-3 _{ОПК-5}	2		4	6	Собеседование
Итого за 5 семестр:			36		54	63	
ВСЕГО:			72		108	81	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. 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 оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций. 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 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 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. Кубарко, А.И. Физиология человека. В 2 ч: учебное пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - Ч. 1. - 512 с. - ISBN 978-985-06-1785-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>

2. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Б.И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.htm>

3. Сергеев, И.Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.Ю. Сергеев, В.А. Дубынин, А.А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 393 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бабкин, С. М. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Бабкин, В. И. Беляков. — Электрон. текстовые данные. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10130.html>

2. Беляков, В. И. Практикум по нормальной физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Беляков, Д. С. Громова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : РЕАВИЗ, 2011. — 93 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10146.html>

3. Гелашвили, П. А. Основы анатомии и физиологии эндокринной системы человека [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов / П. А. Гелашвили, Д. С. Громова. — Электрон. текстовые данные. — Самара : РЕАВИЗ, 2014. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64883.html>

4. Грибанова, О. В. Анатомия, физиология и биохимия эндокринной системы человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Грибанова, Г. Е. Завьялова, Т. Г. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80294.html>

5. Добротворская, С. Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Добротворская, И. В. Жукова. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — 978-5-7882-2100-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79265.html>

6. Назарова, Е. Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебник для вузов / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 251, [1] с. : ил., табл. ; 22 см. – (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование. Бакалавриат). – Библиогр.: с. 249. – ISBN 978-5-7695-9892-0

7. Ситуационные задачи и упражнения по физиологии человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Е. И. Новикова [и

др.]под ред. Е. И. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40704.html>

8. Удальцов, Е. А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс] : практикум / Е. А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55488.html>

9. Физиология человека и животных. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Е. И. Новикова [и др.]под ред. Е. И. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru40703.htm>

10. Частоедова, И. А. Физиология и патофизиология системы кровообращения : учебное пособие / И. А. Частоедова, А. П. Спицин. — Киров : Кировский ГМУ, 2021. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243839>

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

Беляев Н.Г. Методические указания по дисциплине «Физиология», Ставрополь: СКФУ, 2026 (электронная версия)

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

1. <https://dic.academic.ru/> - Словари и энциклопедии
2. <https://www.rmj.ru/> - Русский медицинский журнал
3. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

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 семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

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

1	Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ Режим доступа: http://catalog.ncstu.ru/catalog
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru (Договор № 50-04/19 об оказании информационных услуг от 13.05.2019г.)
3	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»)
4	«eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека]. – URL: http://elibrary.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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Лабораторные 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

11. Особенности освоения дисциплины 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.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики 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 прохождении практики 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 опорнодвигательного 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.