

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 03.06.2026 15:52:54

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова, канд. техн. наук, доцент

Оботурова Н. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Направление
подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)

Стандартизация, метрология и управление качеством

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в

3 семестре

Разработано

Доц. кафедры экспериментальной физики физико-технического факультета, канд. пед. наук, доцент Федина О.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Физика» является - приобретение знаний о методах научного познания природы; о современной физической картине мира; свойствах вещества и поля; об основах фундаментальных физических теорий; пространственно-временных закономерностях; динамических и статистических законах природы; элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях; строении и эволюции Вселенной.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты экспериментов;
- развитие творческих способностей в процессе выполнении экспериментальных заданий;
- воспитание убежденности о необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества;
- отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, принципов работы технических устройств;
- использования современных информационных технологий для поиска, переработки и представления информации по физике;
- использования приобретенных знаний и умений для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам обязательной части Б1.О.13.

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-1 Способен применять анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД-1 опк-1 Знает закономерности развития научно-технического прогресса; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации; современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации	Готовность применять на практике знания закономерностей развития научно-технического прогресса; структуры локальных и глобальных компьютерных сетей; основных требований информационной безопасности; общих характеристик процессов сбора, передачи и обработки информации; современных состояний и тенденцией развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации
	ИД-2 опк-1 Умеет применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные	Готовность применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности;

	технологии для планирования,	использовать компьютерные технологии для планирования,
	организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии	организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии
	ИД-3 опк-1 Владеет основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией	Готовность владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 6 з.е. 216 академ.ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	
Экзамен	3 семестр
Зачет	
Зачет с оценкой	
Курсовые работа	
Контрольные работы	

* 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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма				С а м о с т о я т е л ь н а я р а б о т а , ч а с о в	Форма текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	Тема 1. Элементы кинематики 1. Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения 2. Скорость 3. Ускорение и его составляющие 4. Угловая скорость и угловое ускорение	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование	
	ИЗУЧЕНИЕ КИНЕМАТИКИ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ВОЗДУШНОЙ ДОРОЖКЕ Экспериментальная проверка основных уравнений и законов поступательного движения тела на специально сконструированной для этого лабораторной установке – воздушной дорожке.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание	
2	Тема 2. Динамика материальной	ОПК-1	2				Собеседова	

	точки и поступательного движения твердого тела 1. Первый закон Ньютона. Масса. Сила 2. Второй закон Ньютона 3. Третий закон Ньютона 4. Силы трения 5. Закон сохранения импульса. Центр масс	(ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)					ние
	ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ Поступательного движения на воздушной дорожке Экспериментальная проверка основных уравнений и законов поступательного движения тела на специально сконструированной для этого лабораторной установке – воздушной дорожке.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
3	Тема 3. Работа и энергия 1. Механическая работа 2. Мощность 3. Виды механической энергии 4. Закон сохранения механической энергии	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Изучение колебательного движения с помощью математического маятника Изучение основных закономерностей колебательного движения математического маятника.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
4	Тема 4. Механика твердого тела 1. Момент инерции 2. Кинетическая энергия вращения 3. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела 4. Момент импульса и закон его сохранения	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Изучение физического маятника Изучение основных закономерностей колебательного движения физического маятника.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
5	Тема 5. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов 1. Уравнение Менделеева-Клайперона 2. Газовые законы	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Определение ускорения свободного падения при помощи обратного маятника	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1)			2		Групповое задание

	Изучение метода обратного маятника для определения ускорения свободного падения.	ИД-3 ОПК-1)					
6	Тема 6. Основы термодинамики 1. Первый закон термодинамики 2. Второй закон термодинамики 3. КПД тепловой машины	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Определение отношения теплоемкостей C_P/C_V воздуха методом адиабатического расширения (клемана–дезорма). Углубить представления о тепловых свойствах газов и их зависимости от характера тепловых процессов. Освоить один из методов определения отношения теплоемкостей.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
7	Тема 7. Механические колебания 1. Характеристики механических колебаний 2. Математический маятник 3. Физический маятник	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Изучение распределения Максвелла Знакомство с компьютерной моделью, описывающей поведение молекул идеального газа. Экспериментальное подтверждение распределения Максвелла молекул идеального газа по скоростям. Экспериментальное определение массы молекул в данной модели.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
8	Тема 8. Упругие волны 1. Характеристики механических волн 2. Свойства поперечных и продольных волн	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Изучение цикла карно идеальной тепловой машины Знакомство с компьютерной моделью, иллюстрирующей цикл Карно для идеального газа. Экспериментальное определение работы, совершенной газом за цикл. Экспериментальная проверка теоремы Карно.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
9	Тема 9. Элементы механики жидкостей 1. Уравнение неразрывности 2. Закон Бернули	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Определение температуры плавления и кристаллизации тел.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2			2		Групповое задание

	Экспериментальное изучение фазового перехода первого рода.	ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)					
10	Тема 10. Электростатика 1. Закон сохранения электрического заряда 2. Закон Кулона 3. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля 4. Принцип суперпозиции электростатических полей, Поле диполя. 5. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Цепи постоянного тока Знакомство с компьютерным моделированием цепей постоянного тока. Экспериментальное подтверждение законов Ома и Кирхгофа.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
11	Тема 11. Постоянный электрический ток 1. Электрический ток, сила и плотность тока 2. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение 3. Закон Ома. Сопротивление проводников 4. Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Определение заряда электрона. Экспериментально подтвердить утверждение о том, что заряд электрона можно определить используя явление электролиза.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
12	Тема 12. Магнитное поле 1. Сила Лоренца 2. Сила Ампера 3. Закон Био-Савара-Лапласа	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Определение показателя преломления жидких сред с помощью рефрактометра. расширить представления о явлении преломления света, о полном внутреннем отражении; изучить принцип действия и правила работы с рефрактометром и определить показатель преломления жидких сред.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание

13	Тема 13. Элементы геометрической и электронной оптики 1. Показатель преломления различных сред	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	2. Линза						
	Дифракция света Углубить представление о явлении дифракции, границах и условиях ее проявления; изучить практическое применение дифракции в спектральных измерениях.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
14	Тема 14. Дифракция света 1. Явление дифракции 2. Границы применимости приборов	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Поляризация света. Закон малюса. Определить плоскость поляризации лазерного луча и проверить выполнимость закона Малюса.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
15	Тема 15. Квантовая природа света 1. Постулаты Бора 2. Строение атома водорода по Бору	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Тепловое излучение. Изучение закономерностей теплового излучения на примере излучения абсолютно твердого тела; установление зависимости мощности излучения нагретого тела от его температуры.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
16	Тема 16. Фотоэффект. Эффект Комптона 1. Явление фотоэффекта 2. Эффект Комптона	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Внешний фотоэффект Расширить представления о внешнем фотоэффекте, экспериментально определить постоянную Планка.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
17	Тема 17. Элементы физики атомного ядра 1. Радиоактивность 2. Правила смещения	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)	2				Собеседование
	Эффект комптона Знакомство с моделями электромагнитного излучения и их использованием при анализе процесса рассеяния рентгеновского излучения на веществе. Экспериментальное подтверждение закономерностей эффекта Комптона.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание

	Экспериментальное определение комптоновской длины волны электрона						
18	Тема 18. Элементы физики элементарных частиц 1. Пи-Мезоны	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1	2				Собеседование
	2. Кварки 3. Бозоны	ИД-3 ОПК-1)					
	Исследование спектра водорода и определение постоянной ридберга. Изучение видимой части спектра излучения атомарного водорода, экспериментальное определение постоянной Ридберга и ее сравнение с вычисленной теоретически.	ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1)			2		Групповое задание
	ИТОГО за 3 семестр		36		36	90	
	ИТОГО		36		36	90	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

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 (модуль) 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 занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач 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 (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Трофимова, Т. И. Курс физики: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений / Т. И. Трофимова. - 21-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 559 с. : ил. ; 24. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 537-549. - ISBN 978-5-4468-2023-8, экземпляров 2

2. Савельев, И. В. Т. 1: Механика. Молекулярная физика / Савельев И. В. : учебное пособие для вузов, Т. 1 // Курс физики / Савельев И. В. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и технологическим направлениям и специальностям. - ISBN 978-5-8114-6796-9, экземпляров неограничено

3. Савельев, И. В. Т. 2: Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика / Савельев И. В. : учебное пособие, Т. 2 // Курс физики / Савельев И. В. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и технологическим направлениям и специальностям. - ISBN 978-5-8114-4253-9, экземпляров неограничено

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бодунов, Е. Н. Базовый курс физики: механика, молекулярная физика, электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм, волновая оптика, элементы квантовой механики, атомной и ядерной физики Электронный ресурс / Бодунов Е. Н. : учебник. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2020. - 319 с. - ISBN 978-5-7641-1400-2, экземпляров неограничено
2. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике : учебное пособие / И.В. Савельев. - 9-е изд., стер. - СПб ; М. ; Краснодар : Лань, 2019. - 292
3. Зверев, О. М. Сборник задач по физике Электронный ресурс / Зверев О. М., Перминов А. В. : учебное пособие. - Пермь : ПНИПУ, 2017. - 471 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - ISBN 978-5-398-01843-1, экземпляров неограничено с. : ил. - (Классические задачки и практики. Механика). - Библиогр.: с. 271. - ISBN 978-5-8114-4714-5, экземпляров 5

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

1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по дисциплине «Физика» для специальности 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
2. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Физика» для специальности 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

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

1. <http://www.sciencephoto.com/> – сайт с историческими и современными фото и видео материалами из различных областей науки и техники;
3. <http://elementy.ru/> – образовательный портал;
4. <http://www.vargin.spb.ru> – Физика студентам и школьникам: сайт А.Н. Варгина.
5. <http://genphys.phys.msu.ru> – сайт кафедры общей физики физфака МГУ.

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. Лабораторные работы студенты выполняют в специально оборудованных лабораториях.

Информационные справочные системы:

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

1	http://www.sciencephoto.com/ – сайт с историческими и современными фото и видео материалами из различных областей науки и техники
2	http://elementy.ru/ – образовательный портал

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	Лаборатории, оснащенные физическим оборудованием
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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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 (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