

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Ирина 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
Н.П. Оботурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) Стандартизация, метрология и управление качеством

Форма обучения очная

Год начала обучения 2026

Реализуется в 1-2 семестрах

Разработано

Доц. кафедры математического
моделирования факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова,
канд. физ.-мат. наук, доцент
Лавриненко И.Н.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование соответствующим компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование математической культуры бакалавров;
- получение базовых знаний по высшей математике;
- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» входит в блок обязательной части дисциплин. Ее освоение происходит в 1 и 2 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных 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	ОПК-1.1. 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.	Понимает сущность законов и методов алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для изучения и анализа задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2. Умеет применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии.	Демонстрирует применение математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3. 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 об-	Владеет основными методами теоретического и экспериментального исследования на основе методов математического анализа и математической статистики.
	компьютером как средством об-	

	работки и управления информацией.	
--	-----------------------------------	--

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

Объем занятий: всего: 10 з.е., 360 академ.ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	50/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	68/0
Самостоятельная работа	152
Формы контроля	
Экзамен (1 семестр)	36
Экзамен (2 семестр)	54

* 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	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1 семестр							
1	Основы линейной алгебры 1. Определители второго порядка. Свойства определителя. 2. Определители третьего порядка. Минор, алгебраическое дополнение. Понятие определителя n-го порядка. Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы. Обратная матрица. Системы линейных уравнений. Системы линейных уравнений и методы их решения: метод Гаусса, метод Крамера, матричный метод.	ОПК-1	8		-	26	собеседование

	Определители Ознакомление с основными понятиями и методами линейной алгебры, как средства решения задач вычислительной математики в профессиональной области; теория систем линейных алгебраических уравнений представляет большой практический интерес для построения алгоритмов получения решений систем с минимальной допустимой погрешностью и минимальной вычислительной трудоемкостью.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Матрицы ознакомление с основными понятиями и методами линейной алгебры, как средства решения задач вычислительной математики в профессиональной области; теория систем линейных алгебраических уравнений представляет большой практический интерес для построения алгоритмов получения решений систем с минимальной допустимой погрешностью и минимальной вычислительной трудоемкостью.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Системы линейных алгебраических уравнений ознакомление с основными понятиями и методами линейной алгебры, как средства решения задач вычислительной математики в профессиональной области ; теория систем линейных алгебраических уравнений представляет большой практический интерес для построения алгоритмов получения решений систем с минимальной допустимой погрешностью и минимальной вычислительной трудоемкостью.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
2	Элементы аналитической геометрии.	ОПК-1	8		-	26	собеседование

	Векторное и смешанное произведение векторов. Аналитическая геометрия в пространстве						
	Аналитическая геометрия на плоскости Актуальность занятия заключается в изучении различных разделов физики, механики и технических наук встречаются применения прямой линии на плоскости.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Векторы Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение векторными величинами такими как сила, скорость, ускорение, которые определяются не только своим числовым значением, но и направлением - векторные величины.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Векторное и смешанное произведение векторов Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение векторными величинами такими как сила, скорость, ускорение, которые определяются не только своим числовым значением, но и направлением - векторные величины.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Аналитическая геометрия в пространстве Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение методами аналитической геометрии в пространстве.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
3	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Функции одной переменной. Предел функции. Определение и способы задания функции. Область определения, область значения, график функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах.	ОПК-1	8		-	24	собеседование

	Замечательные пределы.						
	Бесконечно малые, бесконечно большие и неограниченные функции. Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва и их классификация Понятие производной и ее геометрический и механический смысл. Производная сложной функции. Правила дифференцирования. Таблица производных. Техника дифференцирования. Производные высших порядков.						
	Функции одной переменной для решения задач профессиональной деятельности необходимо владение понятием функции, способами ее задания и основными характеристиками.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Предел функции Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение техникой вычисления пределов.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Производная функции Решения задач профессиональной деятельности необходимо владение понятием производной, правила дифференцирования и таблицу производных основных элементарных функций.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Техника дифференцирования Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение понятием производной, правила дифференцирования и таблицу производных основных элементарных функций	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Приложения дифференциального исчисления решения задач профессиональной деятельности необходимо владение техникой исследования функций и построения графика.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
4	Комплексные числа. Определение комплексных чисел и основные операции над	ОПК-1	6		-	24	собеседование

	ними.						
	Геометрическое изображение комплексных чисел. Действия над комплексными числами, записанными в тригонометрической форме. Формула Муавра. Формула Эйлера						
	Комплексные числа Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение техникой применения комплексных чисел.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Действия над комплексными числами, записанными в тригонометрической форме Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение техникой применения комплексных чисел.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
5	Интегральное исчисление функции одной переменной. Первообразная функция, неопределенный интеграл и его свойства. 2. Таблица основных интегралов. 3. Методы интегрирования: непосредственное, метод замены переменной, интегрирование по частям Определенный интеграл как предел интегральных сумм. 2. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница Несобственные интегралы. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Несобственные интегралы. Геометрические приложения определенного интеграла. 1. Площадь плоской фигуры. 2. Длина дуги плоской кривой. 3. Объем тела с заданным поперечным сечением. 4. Объем тела вращения.	ОПК-1	6		-	26	собеседование
	Неопределенный интеграл. методы интегрирования Решение задач профессиональной деятельности необ-	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий

	ходимо владение навыками интегрирования.						
	Интегрирование рациональных дробей Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение навыками интегрирования.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Определенный интеграл Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение навыками интегрирования.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Геометрические приложения определенного интеграла Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение навыками интегрирования.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	ИТОГО за 1 семестр		36	36		126	
	II семестр						
6	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Частные производные первого и более высоких порядков. Полный дифференциал. Производная сложной функции. Экстремум функции двух переменных	ОПК-1	4		-	6	собеседование
	ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение методами дифференцирования функции нескольких переменных.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Дифференцирование функции нескольких переменных Решения задач профессиональной деятельности необ-	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий

	ходимо владение методами дифференцирования функции нескольких переменных.						
7	Числовые и степенные ряды. 1. Основные понятия числового ряда. 2. Основные свойства сходящихся рядов. 3. Необходимый признак сходимости числового ряда. 4. Признаки сравнения рядов, Даламбера и Коши, интегральный признак сходимости Знакопередающие и знакопеременные ряды. Теорема Лейбница. Абсолютная и условная сходимость. Свойства абсолютно сходящихся рядов	ОПК-1	8		-	6	собеседование
	Числовые ряды Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение признаками сходимости рядов.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Знакопередающие ряды. Решение задач профессиональной деятельности необходимо владение признаками сходимости рядов.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Степенные ряды Решение типовых задач	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
8	Дифференциальные уравнения Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. 2. Определение дифференциального уравнения, его порядка, общего и частного решений дифференциального уравнения. 3. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, сводящиеся к однородным, линейные. Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения второго и более высоких порядков, случаи понижения порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения вто-	ОПК-1	8		-	6	собеседование

	рого порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.						
	Характеристическое уравнение, построение общего решения.						
	Дифференциальные уравнения первого порядка Решение задач профессиональной деятельности, овладение методами решения простейшие дифференциальных уравнений.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Дифференциальные уравнения второго и более высоких порядков, Допускающие понижения порядка Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения простейшие дифференциальных уравнений.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Дифференциальные уравнения второго порядка Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения простейшие дифференциальных уравнений	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
9	Основы теории вероятностей и математической статистики. Основные понятия теории вероятностей. Классификация событий. Случайные события и их вероятности. Основные формулы комбинаторики и их применение к вычислению вероятностей. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Повторные независимые испытания. Повторение испытаний: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона. Дискретные случайные вели-	ОПК-1	16		-	8	собеседование

	чины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Биномиальное распределение,						
	распределение Пуассона, геометрическое распределение Непрерывные случайные величины. Равномерное распределение. Показательное распределение. Нормальное распределение. Основы математической статистики. Генеральная и выборочная совокупность. Виды выборок. Вариационный ряд. Статистическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Генеральная и выборочная средняя, генеральная и выборочная дисперсии Оценка параметров генеральной совокупности по случайной выборке. Точечная и интервальная оценки, точность и надежность оценки, доверительный интервал						
	Основные понятия и теоремы теории вероятностей Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач с применением формул комбинаторики и теоремы теории вероятностей.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Повторные независимые испытания Решения задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение законов дискретных и непрерывных случайных величин.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Дискретные случайные величины Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение законов дискретных и непрерывных случайных величин.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий

	Непрерывные случайные величины Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	на применение законов непрерывных случайных величин.						
	Основы Математической Статистики Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение основных правил и законов математической статистики.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Точечная и интервальная оценки, точность и надежность оценки, доверительный интервал Решения задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение основных правил и законов математической статистики.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Линейная корреляция Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение основных правил и законов математической статистики.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	Проверка статистических гипотез Решение задач профессиональной деятельности, владение методами решения задач на применение основных правил и законов математической статистики.	ОПК-1		2			выполнение индивидуальных заданий
	ИТОГО за 2 семестр		32	32		26	
	ИТОГО		50	68		152	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Математика» 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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

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

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. Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков: учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 480 с.
3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям и специальностям / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 608 с.

8.1.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для прикладного бакалавриата : для студентов вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 405 с.
2. Высшая математика в упражнениях и задачах: [для студентов высших проф. учебных заведений] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова, С. П. Данко. - 7-е изд., испр. - Москва: АСТ : Мир и Образование, 2015. - 816 с

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

- 1 Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине "Математика": Направление 27.03.01 Стандартизация и метрология. Очная форма обучения. Изучается в 1 семестре. Учебный план 2026 г
- 2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Математика": Направление 27.03.01 Стандартизация

и метрология. Очная форма обучения. Изучается в 1 семестре. Учебный план 2025 г

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

1. <http://www.allmath.ru/> Вся математика – высшая математика, прикладная математика, математические методы в экономике, финансовая математика.
2. <http://www.math.ru/> Ресурс содержит книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни ученых и др.

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

Информационные справочные системы:

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

1. <http://www.allmath.ru/> Вся математика – высшая математика, прикладная математика, Microsoft C математические методы в экономике, финансовая математика.
2. <http://www.exponenta.ru/> Образовательный математический сайт.
3. <http://www.math.ru/> Ресурс содержит книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни ученых и др.
4. <http://www.mat>

Информационные справочные системы:

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

1	http://www.math.edu.ru/ Интернет-библиотека.
2	http://www.exponenta.ru/ Образовательный математический сайт
3	http://www.math.ru/ Ресурс содержит книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни ученых и др.
4	http://www.mat

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.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
------------------------	--

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, 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.