

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 14.07.2026 14:12:49
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03610d91d5f106eb4b62d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. декана факультета
нефтегазовой инженерии
Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Теоретические основы электротехники

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в электроэнергетике _
Год начала обучения	2025
Форма обучения	Очная
Реализуется в семестре	3,4,5

Разработано
Профессор кафедры автоматизированных
электроэнергетических систем и электроснабжения
Кожевников В.М.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины "ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ" (ТОЭ) является освоение законов, описывающих электромагнитное поле в вакууме и веществе, выработка навыков по применению этих законов в расчетах линейных и не-линейных электрических и магнитных цепей, находящихся в переходных и установившихся режимах, а также в расчетах статических, квазистатических и переменных электромагнитных полей, образующихся при работе электротехнических устройств. Курс ТОЭ ставит также своей целью расширение, углубление и дополнение разделов ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ до уровня, соответствующего современным разделам теории цепей и теории поля и достаточного для решения задач, с которыми встречаются инженеры-энергетики в повседневной практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Б1 основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника для всех профилей модуля «Электроэнергетика». Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: "Физика", "Математика"

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении базовых дисциплин для всех профилей модуля «Электроэнергетика» данного направления и при изучении специальных электротехнических и электроэнергетических дисциплин. Ее освоение происходит в 3, 4, 5 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-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 _{ОПК-4} . Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; ИД-2 _{ОПК-4} . Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока; ИД-3 _{ОПК-4} . Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	Осваивает методы анализа и расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного сигналов, 3-х фазных электрических цепей, нелинейных электрических цепей постоянного и переменного токов; методы расчета магнитных цепей: методы анализа переходных процессов; методы анализа электрических цепей с распределенными параметрами, методы анализа электростатических, магнитостатических и переменных электромагнитных полей.

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

Объем занятий: всего: 13 з.е. 468 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	252
Лекции/из них практическая подготовка	108/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	54/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	90/0
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	126
Экзамен 3,4,5 семестр	126
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
РГР	3,4,5 семестр
Курсовой проект	-

* 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				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Физические основы электротехники; уравнения электромагнитного поля Основные законы: Кулона, Гаусса, Фарадея. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Граничные условия для полей. Энергия электромагнитного поля.	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}	6			10	Собеседование, тестирование
2	Законы электрических цепей Закон Ома для участка цепи и его обобщения. Первый и второй законы Кирхгофа. Методы анализа: контурных токов, узловых потенциалов. Баланс мощностей в цепи. Практическое занятие 1 Эквивалентные преобразования в электрических цепях Практическое занятие 2 Анализ режимов цепей постоянного тока с использованием законов Ома и Кирхгофа Практическое занятие 3 Анализ режимов цепей постоянного тока методами контурных токов и узловых потенциалов Лабораторная работа 1 Экспериментальная проверка законов Кирхгофа	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}	8	12	4	10	Собеседование, тестирование

3	Цепи синусоидального тока Комплексный метод представления синусоидальных величин. Импеданс, адмитанс, векторные диаграммы. Резонансные явления (последовательный и параллельный резонанс). Активная, реактивная и полная мощности. Практическое занятие 4 Комплексный метод анализа цепей синусоидального тока Практическое занятие 5 Расчет однофазных цепей синусоидального тока Лабораторная работа 2 Цепь синусоидального тока с последовательно включенными активным и индуктивным (емкостным) элементами Лабораторная работа 3 Цепь с индуктивно связанными элементами	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	8	8	8	8	Собеседование, тестирование
4	Многополюсники Матричные параметры: Z, Y, H, A. Передаточные функции и частотные характеристики. Четырехполюсники: схемы замещения, каскадное соединение. Применение в фильтрах и усилителях.	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	6			4	Собеседование, тестирование
5	Трехфазные цепи несинусоидального тока Симметричные и несимметричные системы. Соединения "звезда" и "треугольник". Расчет токов и напряжений в трехфазных цепях. Мощность в трехфазной системе Практическое занятие 6 Расчет трехфазных цепей синусоидального тока Практическое занятие 7 Расчет трехфазных цепей синусоидального тока с симметричной нагрузкой Практическое занятие 8 Расчет трехфазных цепей синусоидального тока с несимметричной нагрузкой Практическое занятие 9 Расчет трехфазных цепей синусоидального тока с несимметричной нагрузкой при аварийных режимах Лабораторная работа 4 Исследование цепи трехфазного тока при различных схемах соединения нагрузки Лабораторная работа 5 Исследование линейного пассивного четырехполюсника	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	8	16	6	4	Собеседование, тестирование
ИТОГО за 3 семестр			36	36	18	36	

6	Расчет цепей при периодических несинусоидальных воздействиях Разложение в ряд Фурье. Действующее значение несинусоидальных величин. Активная мощность при гармониках. Фильтры высших гармоник. Практическое занятие 1 Расчет линейных электрических цепей периодического несинусоидального тока Практическое занятие 2 Расчет переходных процессов в линейных электрических цепях второго порядка классическим методом Лабораторная работа 5 Исследование электрических цепей при действии несинусоидальных токов цепях второго порядка классическим методом Лабораторная работа 5 Исследование электрических цепей при действии несинусоидальных токов	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	12	4	2	10	Собеседование, тестирование, защита лабораторной работы
7	Переходные процессы в линейных цепях Классический метод: решение дифференциальных уравнений. Операторный метод (преобразование Лапласа). Интеграл Дюамеля. Переходные характеристики RC, RL, RLC-цепей. Практическое занятие 3 Расчет переходных процессов в неразветвленных линейных электрических цепях первого порядка классическим методом Практическое занятие 4 Расчет переходных процессов в разветвленных линейных электрических цепях первого порядка классическим методом Практическое занятие 5 Расчет переходных процессов в линейных электрических цепях второго порядка классическим методом Практическое занятие 6 Расчет переходных процессов при некорректной коммутации Практическое занятие 7 Операторный метод расчета переходных процессов в линейных электрических цепях первого порядка Практическое занятие 8 Операторный метод расчета переходных процессов в линейных электрических цепях второго порядка Практическое занятие 9 Расчет переходных процессов в линейных электрических цепях с помощью интеграла Дюамеля	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	12	18	8	4	Собеседование, тестирование, защита лабораторной работы

	Лабораторная работа 6 Исследование переходных процессов в цепях первого порядка Лабораторная работа 7 Исследование переходных процессов в цепях второго порядка						
8	Нелинейные электрические и магнитные цепи Вольт-амперные характеристики нелинейных элементов. Графические и численные методы расчета. Магнитные цепи с ферромагнетиками. Гистерезис и потери в магнитных материалах. Лабораторная работа 8 Исследование формы токов в нелинейных цепях при гармоническом воздействии Лабораторная работа 9 Исследование формы токов в нелинейных цепях при гармоническом воздействии Лабораторная работа 10 Исследование формы токов в нелинейных цепях при гармоническом воздействии Практическое занятие 10 Расчет неразветвленных нелинейных электрических цепей постоянного тока с одним источником электрической энергии Практическое занятие 11 Расчет разветвленных нелинейных электрических цепей постоянного тока с одним источником электрической энергии Практическое занятие 12 Расчет нелинейных цепей постоянного тока с несколькими источниками электрической энергии Практическое занятие 13 Анализ режимов нелинейных магнитных цепей при постоянных потоках Практическое занятие 14 Анализ периодических процессов в электрических цепях, содержащих нелинейные реактивные элементы	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}	12	14	8	4	Собеседование, тестирование, защита лабораторной работы
	ИТОГО за 4 семестр		36	36	18	18	
9	Цепи с распределенными параметрами Телеграфные уравнения для длинных линий. Бегущие и стоячие волны. Согласование нагрузки. Переходные процессы в линиях передачи.	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}				8	Собеседование, тестирование
10	Основы теории электромагнитного поля Уравнения Максвелла в различных средах. Скалярный и векторный потенциалы. Энергия и сила в электромагнитном поле. Волновые уравнения.	ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}	10				Собеседование, тестирование

11	Электростатическое поле Уравнения электростатики в вакууме и диэлектриках. Емкость конденсаторов (плоский, цилиндрический). Методы расчета полей: метод изображений. Проводники в электростатическом поле. Лабораторная работа №1 Исследование периодических негармонических сигналов Лабораторная работа №2 Расчет трехпроводной линии методом зеркальных изображений	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	8		12	10	Собеседование, тестирование
12	Стационарные электрические и магнитные поля. Стационарное поле тока: закон Ома для поля. Сопротивление проводников сложной формы. Расчет магнитных полей (закон Био-Савара-Лапласа). Магнитные цепи с постоянными магнитами. Лабораторная работа №3 Расчет поля постоянного тока в проводящей среде на примере расчета заземлителя с помощью метода зеркальных изображений. Практическое занятие №1 Основные уравнения магнитного поля Практическое занятие №2 Определение граничных условий Практическое занятие №3 Использование закона полного тока, симметрии и принципа наложения Практическое занятие №4 Уравнения Лапласа и Пуассона. Закон Био-Савара. Зеркальные изображения и другие приемы Практическое занятие №5 Энергия и силы в магнитном поле. Индуктивность	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	8	18	6	10	Собеседование, тестирование
13	Переменное электромагнитное поле Уравнения Максвелла для гармонических полей. Плоские электромагнитные волны в средах. Скин-эффект и поверхностный импеданс. Основы теории излучения (диполь Герца).	ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4}	10			8	Собеседование, тестирование
	ИТОГО за 5 семестр		36	18	18	36	
	ИТОГО за 3,4,5 семестр		108	90	54	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 *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

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 Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л.А. Бессонов. - 11-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 701 с. : ил. - (Бакалавр). - Гриф: Доп. МО. - ISBN 978-5-9916-1449-8

2 Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле : учебник для бакалавров / Л.А. Бессонов. - 11-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 317 с. : ил. - (Бакалавр). - Гриф: Доп. МО. - Библиогр.: с. 275-276. - ISBN 978-5-9916-1451-1

3 Демирчян, К. С. Теоретические основы электротехники : учебник для вузов : в 2 т. / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, Т. 1. - 5-е изд. - СПб.[и др.] : Питер, 2009. - 512 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ.: с. 507-512. - ISBN 978-5-388-00410-9

4 Демирчян, К. С. Теоретические основы электротехники : учебник для вузов : в 2 т. /

К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, Т. 2. - 5-е изд. - СПб.[и др.] : Питер, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ.: с. 427-431. - ISBN 978-5-388-00411-6

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учеб. пособие / Г. И. Атабеков. - 7-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 592 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 581. - Предм. указ.: с. 582-586. - ISBN 978-5-8114-0800-9
- 2 Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для студ. вузов / Л. А. Бессонов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Гардарики, 2006. - 701 с. : ил. - Библиогр.: с. 605-606. - ISBN 5-8297-0159-8
- 3 Новгородцев, А. Б. Теоретические основы электротехники : 30 лекций по теории электрических цепей : учеб. пособие / А. Б. Новгородцев. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 576 с. : ил. - (Учебное пособие). - Гриф: Доп. МО. - В надзаг.: Изд. программа "300 лучш. учебников для высш. шк. в честь 300-летия Санкт-Петербурга". - Библиогр.: с. 564-565. - Алф. указ.: с. 566-575. - ISBN 5-469-00149-0
- 4 Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле : учеб. пособие / Г.И. Атабеков, С.Д. Купалян, А.Б. Тимофеев и др. ; под ред. Г.И. Атабекова. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - Прил.: с. 415-417. - Библиогр.: с. 421. - ISBN 978-5-8114-0803-0

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

- 1 Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов специальностей и направлений 140205(100200) "Электроэнергетические системы и сети", 140211(100400) "Электроснабжение", 140200(551700) "Электроэнергетика (бакалавриат)" / сост. В. М. Кожевников, Ю. А. Ларионов, Т. Ф. Морозова, А. Ф. Шаталов, И. Ю. Чуенкова ; рец. А. И. Гринь, Ч. 2. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2008. - 74 с. - Библиогр. с. 73
- 2 Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов специальностей: 140205 (100200) «Электроэнергетические системы и сети», 140211 (100400) «Электроснабжение», 210104 (200100) «Электроника и микроэлектроника», 210106 (200400) «Промышленная электроника» / сост. В. М. Кожевников [и др.] ; рец. А. И. Гринь, Ч. 1. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2025. - 92 с. - Библиогр.: с. 91
- 3 Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов специальностей 140200.62 «Электроэнергетика», 140205.65 «Электроэнергетические системы и сети», 140211.65 «Электроснабжение» / сост. В.М. Кожевников, И.Ю. Чуенкова, Ю.А. Ларионов [и др.] ; рец. А.И. Гринь. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2025. - 40 с.
- 4 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для бакалавров направления 140200 "Электроэнергетика" / сост. Кожевников В. М., Чуенкова И. Ю., Данилов М. И. ; рец. Кононов Ю. Г., Ч. 2. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2025. - 47 с. - Библиогр. с. 47(7 назв.)
- 5 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Теоретические основы электротехники" для студентов специальностей 140205 "Электроэнергетические системы и сети", 140211 "Электроснабжение" / сост. Кожевников В. М., Чуенкова И. Ю., Данилов М. И. ; рец. Кононов Ю. Г., Ч. 2. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2025. - 45 с. - Библиогр. с. 45(7 назв.)
6. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины ТОЭ

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Теоретические основы электротехники»

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Теоретические основы электротехники» часть II

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению расчётно – графической работы 1
по дисциплине «Теоретические основы электротехники»

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям по дисциплине
«Теоретические основы электротехники»
Часть II

11 Переходные процессы в линейных электрических цепях с сосредоточенными параметрами

Методические указания к самостоятельной работе по ТОО
направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

12 Расчет заземлителя

Методические указания к лабораторной работе №14
по курсам «Теоретические основы электротехники»

13 Расчет установившегося режима в цепях с распределёнными параметрами

Методические указания к самостоятельной работе по ТОО
направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

14 РАСЧЕТ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Методические указания к самостоятельной работе по ТОО
направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

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

- 1 1- <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек
учебных заведений и организаций СКФО;
- 2 <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к
образовательным ресурсам".

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://window.edu.ru – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам".
2	

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 ¹ занятия	Аудитория оснащена следующим оборудованием: Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин Измерительный комплекс "луч" Лабораторный комплекс "Теоретические основы электротехники" с системой автоматизации изменений NI Elvis II+Circuit Design Bundle. Laboratory stand "Electronics Engineering", NI Elvis Prototyping Board Персональный компьютер 3,4 ГГц/ОЗУ 16 Гб/дискетное видео 1 Гб/SSD 180 Гб/HDD 2 Тб/DVD Ram&DVD+R/RW/клавиатура/мышь/картридер/веб-камера/монитор
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

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

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 (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.

