

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 16.06.2026 14:28:35

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48788f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора Института

перспективной инженерии

канд. техн. наук, доц. Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая электротехника и электроника

Направление подготовки

Конструкторско-технологическое обеспечение

Направленность (профиль)

машиностроительных производств

Год начала обучения

Технология машиностроения

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

1, 2

Разработано

доцент кафедры АЭСиЭ ФНГИ,

канд. физ.-мат. наук, доц.

Морозова Т.Ф.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины – формирование согласно ФГОС ВО будущего бакалавра по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Задачи освоения дисциплины

- изучить основные понятия и законы электрических цепей, основы построения электротехнических приборов и устройств электронной техники, электротехническую символику и терминологию;
- получить практические навыки расчета электрических и электронных цепей, используемых в профессиональной практике;
- научиться пользоваться достижениями современной электротехнической науки в своей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.15). Ее освоение происходит в 1,2 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-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Понимает принципы работы современных информационных, компьютерных	Понимает область применения прикладного программного обеспечения для быстрого прототипирования, производства и реверс-инжиниринга при решении задач профессиональной деятельности; основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей. Понимает, как применяются электрические машины и аппараты, их принцип работы, рабочие, пусковые и частотные характеристики. Понимает методы управления электрическими машинами постоянного и переменного тока и шаговыми, линейными и высокомоментными двигателями. Умеет использовать современные информационных технологий в процессе производства и его подготовки, глобальные информационные сети для получения, хранения и переработки информации. Применяет методы анализа переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях. Разрабатывает простые системы управления электрическими машинами постоянного и переменного тока и шаговыми двигателями для различных условий эксплуатации. Владеет программным обеспечением, систем автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), методами быстрого прототипирования, производства и реверс-инжиниринга. Владеет современной терминологией в

		области электротехники
ОПК-8. Способен участвовать в разработке Обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. С машиностроительными производствами, выборе оптимальных Вариантов прогнозируемых последствий Решения на основе их анализа	ИД-1 _{ОПК-8} Анализирует методы решения проблем, связанных с машиностроительными производствами	Понимает и анализирует базовые принципы построения электрической части системы машиностроительного производства. Понимает и анализирует описание и анализ дискретно-аналоговых и цифровых электрических цепей. Понимает область применения магнитоэлектрических преобразователей, электромагнитных и вихретоковых датчиков, трансформаторов, электромагнитных экранов. Понимает и анализирует рациональное применение электрических машин и аппаратов в современном станкостроении. Умеет анализировать электрические и электронные цепи, измерять электрические и неэлектрические величины; Читает электрические схемы управления современным технологическим оборудованием. Разрабатывает логические схемы на базе цифровых интегральных элементов. Учитывает электромагнитную совместимость электронных приборов. Владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей электрических и электронных цепей. Владеет методами измерения электрических и магнитных величин. Владеет навыками эксплуатации и диагностики электрических машин постоянного и переменного тока и шаговых двигателей. Владеет навыками использования современных устройств на базе интегральных схем, процессоров и контроллеров в технологическом оборудовании для металлообработки

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

Объем занятий: всего: 6 з.е. 216 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	18/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18/2
Практических занятий/из них практическая подготовка	32/0
Самостоятельная работа	112
Формы контроля	
Экзамен 2 семестр	36
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Контрольная работа 2 семестр	да

* 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 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	Электротехника: Основные законы электротехники для электрических цепей постоянного и переменного тока. Лабораторная работа 1 Исследование линейных цепей постоянного тока (4 ч) Понятие электрическая цепь, ее элементы, схема замещения и топология электрической цепи: ветвь, контур, узел. Законы Кирхгофа для цепей постоянного тока. Расчет сложной электрической цепи постоянного тока методом непосредственного применения законов Кирхгофа. Основные соотношения при последовательном и параллельном соединении потребителей постоянного тока. Уравнения энергетического баланса для цепей постоянного тока. потенциальная диаграмму для контуров электрической цепи по заданию преподавателя.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2		4/2	8	Собеседование, защита лабораторной работы
2	Основные законы электротехники для магнитных цепей. Лабораторная работа 2 Последовательное соединение потребителей однофазного переменного тока. Резонанс напряжений и токов в цепях синусоидального тока Построение векторной диаграммы для цепей переменного тока с последовательным соединением. Сдвиг фаз между током и напряжением, разность фаз между током и напряжением на индуктивном, емкостном и резистивном. Векторные диаграммы. Закон Ома для цепи переменного тока с последовательным соединением R, L и C. Определение цепи синусоидального то-	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2		4	8	Собеседование, защита лабораторной работы

	ка. Условие возникновения резонанса в параллельной цепи. Векторные диаграммы режима резонанса токов. Условие возникновения резонанса. Понятия добротности контура. «Частотные характеристики» и «резонансные кривые».						
3	Электромагнитные и магнитоэлектрические устройства. Лабораторная работа 3 Трехфазные цепи. Исследование цепи трехфазного тока при различных схемах соединения нагрузки Соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями при соединении фаз нагрузки по схемам «звезда» и «треугольник». Схема соединения потребителей в «треугольник» с указанием положительных направлений фазных и линейных токов.. Угол сдвига фаз между фазными и линейными токами при симметричной нагрузке. Симметричная трехфазная система ЭДС. Напряжение смещения нейтрали и его расчёт. Расчет трехфазных электрических цепей в общем случае. Векторные диаграммы трехфазных электрических цепей. Влияние «обрыва» линейного провода на работу трехфазного потребителя, включенного по схеме «треугольник».	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2		4	8	Собеседование, защита лабораторной работы
4	Электрические машины и аппараты Лабораторная работа 4 Определение рабочих характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором Устройство асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Скольжение. Графики характеристик асинхронного двигателя. Способы пуска асинхронного двигателя. Способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей. Максимум К.П.Д.. Выходная мощность на валу двигателя.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2		4	8	Собеседование, защита лабораторной работы
5	Электронная техника: Основы электроники. Лабораторная работа 5 Исследование характеристик диодов, стабилитронов, тиристоров Как образуется р-п-переход.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2		2	8	Собеседование, защита лабораторной работы

	Свойства р-п-перехода, потенциальный барьер. Виды полупроводниковых диодов, назначение, область применения, основные параметры и характеристики. Отличие идеальной ВАХ полупроводникового диода от реальной. Прямое и обратное включения диода, их свойства. Дифференциальное сопротивление диода. Назначение стабилитронов, их отличие от выпрямительных диодов. Основные параметры и характеристики стабилитронов. Особенности вольт-амперных характеристик неуправляемого тиристора. Составляющие токов в управляемом тиристоре. Схема включения тиристора для определения его параметров.						
6	Элементная база современных электронных устройств.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2			8	Собеседование
7	Типовая аналоговая схемотехника на основе полупроводников и операционных усилителей;	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2			8	Собеседование
8	Основы цифровой электроники, цифровые устройства; Аналого- цифровые и цифроаналоговые преобразователи;	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2			8	Собеседование
9	Силовые электронные устройства и источники вторичного электропитания	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8	2			8	Собеседование
	ИТОГО за 1 семестр		18	-	18/2	72	
1	Электротехника: Анализ режимов цепей постоянного тока с использованием законов Ома и Кирхгофа	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
2	Комплексный метод анализа цепей синусоидального тока	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
3	Методы анализа переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
4	Расчет параметров вращающихся машин	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
5	Расчет параметров системы управления электрическими машинами	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы

6	Электронная техника: Электромагнитная совместимость электронных приборов	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
7	Расчет параметров слаботочных усилителей электрических сигналов	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
8	Основы алгебры логики	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
9	Расчет выпрямителей, стабилизаторов напряжения и тока различного типа	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
10	Цифровые устройства: дешифраторы, регистры, счетчики	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
11	Режимы работы триггеров	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
12	ЦП, ЦАП, микропроцессоры и микро ЭВМ	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
13	Синтез генератора кодов на логических элементах, дешифраторе, мультиплексорах	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
14	Синтез генератора кодов на триггерах.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
15	Разработка программы на языке на C++.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2		2	Собеседование, защита практической работы
16	Компьютерное проектирование и программирование генератора сигналов.	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8		2			Собеседование, защита практической работы
	Контрольная работа	ИД-1ОПК-6; ИД-1ОПК-8				10	Защита контрольной работы
	ИТОГО за 2 семестр		-	32	-	40	
	ИТОГО		18	32	18/2	112	

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 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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Перечень основной литературы:

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48454-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/353639>
2. Шаврина, Н. В. Электротехника и электроника: практикум : учебное пособие / Н. В. Шаврина, С. В. Шлыков. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-8259-1310-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328631>
3. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210866>

Перечень дополнительной литературы:

1. Аббасов, Э. М. Электротехника и электроника : методические указания / Э. М. Аббасов, Е. А. Хуртин, Т. С. Аббасова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-4499-0823-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149438>
2. Григорьев, П. А. Электротехника, электроника и электропривод : учебное пособие / П. А. Григорьев, Н. А. Зайцева. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020 — Часть 1 — 2020. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175982>
3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44857-

9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247409>

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

1. Конспект лекций по электротехнике и электронной технике. Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / СКФУ, 2026.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая электротехника и электроника» для направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / СКФУ, 2026.
3. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Общая электротехника и электроника» для направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / СКФУ, 2026.
4. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Общая электротехника и электроника» для направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / СКФУ, 2026.
5. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Общая электротехника и электроника» для направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / СКФУ, 2026.

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

1. <http://window.edu.ru>
2. <http://biblioclub.ru>
3. <http://catalog.ncstu.ru>

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	https://studme.org/
2	https://chem21.info

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт Рабочая станция К 10
2	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	Лабораторный модуль "Теоретические основы электротехники" Laboratory stand "Electronics Engineering"
	Лабораторный комплекс "Электротехника и основы электроники" с системой автоматизации измерений NI Elvis II+Circuit Design Bundle, NI Elvis Prototyping Board, Laboratory stand "Power Electronic", Curri
	Лабораторный комплекс "Электрические машины переменного тока" AC Asynchronous Machine Laboratory stand
	Лабораторный комплекс "Электрические машины постоянного тока" DC Machine Laboratory stand
	Автоматизированный контрольно-вычислительный комплекс NI PXI Systems 286300 (NI PXIe-1073, NI PXIe-6259, NI PXI-4110, NI PXIe-4300, NI PXIe-4330, NI PXI-2503)
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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

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 про-

граммам 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.