

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 13:18:46

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
нефтегазовой инженерии, к.т.н.
Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«История отрасли и введение в специальность»

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Год начала обучения	2026 г.
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Разработано

доцент кафедры автоматизированных
электроэнергетических систем и
электроснабжения, кандидат
технических наук
Костюков Д.А.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «История отрасли и введение в специальность» является формирование представления об энергетике в целом, исторических этапах её развития, структуре и функционировании электроэнергетики в современных экономических условиях; установление на ранней стадии обучения взаимосвязи студентов с профилирующей кафедрой, стимулирование интереса к будущей профессии, содержательности и актуальности в современных условиях.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление с понятием топливно-энергетического комплекса (ТЭК), его структурой и перспективами развития; с техническим, экологическим, социально-экономическим и политическим аспектами энергетики; с общими вопросами развития электроэнергетики России, с целями и задачами её реформирования;

- усвоение основных особенностей и свойств электроэнергетической системы, принципов проектирования и эксплуатации электроэнергетических сетей и систем электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и селитебных территорий;

- развитие навыков самостоятельной работы с литературой.

Изучение дисциплины направлено на формирование современного электрофизического мировоззрения и расширение профессиональной эрудиции в области электроэнергетики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История отрасли и введение в специальность» относится к дисциплинам (модулям) части формируемой участниками образовательных отношений. Ее освоение происходит в 1 семестре.

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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} . Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Осуществляет целенаправленный поиск научно-технической и статистической информации по тематике электроэнергетики с использованием информационных и сетевых технологий
ПК-1. Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики	ИД-1 _{ПК-1} . Выполняет анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	Анализирует научно-техническую информацию, применяет знания об отечественном и зарубежном опыте в области электроэнергетики; применяет базовые знания в области естественно-научных дисциплин к вопросам электроэнергетики; Применяет знания об истории развития

		энергетики и влиянии ее на технический прогресс; понимает структуру топливно-энергетического комплекса;
ПК-3. Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии	ИД-1пк-3. Демонстрирует знание технологий производства, передачи, распределения электроэнергии	Способен анализировать исходные данные, представленные для проектирования объекта профессиональной деятельности, выявлять наиболее энергоэффективные решения, учитывать технические и экологические особенности. Понимает основы организации электроэнергетической отрасли РФ;

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

Объем занятий: всего: 7 з.е. 252 акад. часа	ОФО, В акад. часах
Контактная работа:	54.00/0
Лекции/из них практическая подготовка	18.00/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	36.00/0
Самостоятельная работа	198.00
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой	да
Курсовая работа	нет

* 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 успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	Раздел 1. Введение в специальность и основы электротехники						
1	Тема 1. Текущее состояние электроэнергетики Российской Федерации Электроэнергетика как системообразующая отрасль экономики. Структура ЕЭС России: генерация, передача, распределение, потребление. Основные субъекты отрасли: ПАО «Россети», АО «СО ЕЭС», ОГК, ТГК, ФСК ЕЭС. Ключевые показатели отрасли: установленная мощность, выработка электроэнергии, структура топливно-энергетического баланса. Место России в мировом рейтинге производителей электроэнергии. Направления развития электроэнергетики в соответствии с Энергетической стратегией РФ до 2050 г. Практическое занятие 1. Анализ динамики установленных мощностей по регионам (IEA, IRENA). Сравнительный анализ структуры генерации РФ, Китая, США, Европы.	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-3}	2	2		80	собеседование тестирование

2	Тема 2. История развития электротехники Великие открытия в электротехнике XIX – начала XX вв.: электромагнитная индукция (М. Фарадей, 1831), электродинамика (Дж. К. Максвелл), «война токов» (Т. Эдисон vs Н. Тесла). Первые источники тока: вольты столб, гальванический элемент, аккумулятор. Первые электрические машины, трансформаторы, электродвигатели. Хронология ключевых изобретений: телеграф, электрическое освещение, первые электростанции. Роль русских учёных: П. Н. Яблочков, А. Н. Лодыгин, М. О. Доливо-Добровольский. Практическое занятие 2. «Лимонные батареи». Сравнение параметров гальванических элементов из лимона, картофеля, яблока Практическое занятие 3-5. Законы Кирхгофа, закон Ома, расчёт эквивалентного сопротивления цепи. Практическое занятие 6. Определение материала проводника по расчёту удельного сопротивления.	ИД-1 _{ПК-3}	2	10		14	собеседование тестирование
3	Тема 3. План ГОЭЛРО Предпосылки электрификации России начала XX в. Государственный план электрификации России (ГОЭЛРО, 1920): цели, структура, основные объекты. Ключевые фигуры: Г. М. Кржижановский. Первоочередные объекты плана: Каширская, Шатурская, Волховская ГЭС и др. Итоги реализации плана ГОЭЛРО к 1935 г.: сравнение плановых и фактических показателей установленной мощности и выработки электроэнергии. Значение ГОЭЛРО для индустриализации СССР и мирового опыта государственного планирования в энергетике.	ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-3}	2			12	собеседование тестирование
	Раздел 2. Электростанции и базовое электротехническое оборудование						

4	Тема 4. Основное оборудование электрических сетей и подстанций Классификация электросетевого оборудования: трансформаторы, выключатели, разъединители, измерительные трансформаторы тока и напряжения, ошиновка, линии электропередач. Структура подстанции: силовой трансформатор, распределительные устройства (РУ) высшего и низшего напряжения, системы защиты и автоматики. Принцип работы силового трансформатора: закон электромагнитной индукции, коэффициент трансформации, потери в стали и меди, КПД. Принцип работы электродвигателя постоянного тока: сила Лоренца, правило левой руки, конструктивные элементы (якорь, статор, коллектор, щётки). Практическое занятие 7. Сборка прототипа коллекторного электродвигателя постоянного тока. Практическое занятие 8. Сборка прототипа однофазного понижающего трансформатора.	ИД-1 _{ПК-3}	2	4		12	собеседование тестирование
5	Тема 5. Тепловые и атомные электростанции Паросиловой цикл Ренкина: принцип работы, КПД. Тепловая электростанция: котёл, паровая турбина, генератор, конденсатор. Топливный баланс ТЭС: уголь, газ, мазут. Техничко-экономические показатели: удельный расход топлива, КИУМ, удельные выбросы CO₂. Типы ТЭС: конденсационные (КЭС) и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Атомная электростанция: реакторы типа ВВЭР, РБМК, на быстрых нейтронах ядерный топливный цикл, системы безопасности. Крупнейшие АЭС России. Авария на Чернобыльской АЭС (1986) и её влияние на мировую ядерную энергетику.	ИД-1 _{ПК-3}	2			8	собеседование тестирование

6	Тема 6. Гидроэлектростанции Принцип работы ГЭС: потенциальная энергия воды – вращение турбины – электрогенератор. Типы ГЭС: русловые, приплотинные, деривационные, ГАЭС. Основное оборудование: гидротурбины (ковшовые, радиально-осевые, пропеллерные), гидрогенераторы. Каскады ГЭС на Волге, Ангаре, Енисее. Крупнейшие ГЭС России: Саяно-Шушенская (6 400 МВт), Красноярская (6 000 МВт), Братская (4 500 МВт). Авария на Саяно-Шушенской ГЭС (2009): причины, последствия, уроки. Гидроэнергетический потенциал России и его освоение.	ИД-1 _{ПК-3}	2			8	собеседование тестирование
	Раздел 3. Возобновляемая энергетика и «зелёный переход»						

7	Тема 7. Ветровые электростанции, солнечные электростанции и системы накопления электроэнергии Ветровые электростанции (ВЭС): принцип работы, конструкция горизонтально-осевой турбины, кривая мощности, КИУМ. Солнечные электростанции (СЭС): фотоэлектрические и концентрирующие. Принцип фотоэлектрического преобразования: p-n переход, коэффициент заполнения ВАХ, точка максимальной мощности (ТММ). Глобальные тенденции развития ВИЭ: данные IRENA, снижение LCOE. Системы накопления электроэнергии (СНЭЭ): классификация (Li-ion, NaS, Flow-батареи, ГАЭС, маховики), параметры (мощность, энергоёмкость, КПД, глубина разряда). Роль СНЭЭ в балансировании ЭС и разгрузке ЛЭП. Развитие ВИЭ и СНЭЭ в России: ДПМ ВИЭ, целевые показатели. Практическое занятие 9. Изучение прямого преобразования солнечной энергии в электрическую Практическое занятие 10. Исследование фотоэлектрического преобразователя энергии Практическое занятие 11. Мировая статистика ВИЭ (IRENA). Практическое занятие 12. Расчёт параметров системы накопления электроэнергии Практическое занятие 13. Сравнение LCOE и КПД различных типов электростанций	ИД-1_{ОПК-1} ИД-1_{ПК-1} ИД-1_{ПК-3}	2	10		18	собеседование тестирование
---	---	---	---	----	--	----	--

8	Тема 8 Водородные технологии Водород как энергоноситель: свойства, виды водорода по способу производства (серый, голубой, зелёный). Электролиз воды: принцип работы электролизёра, РЕМ-технология. Хранение и транспортировка водорода: сжатый водород, жидкий водород, химические носители. Водородные топливные элементы: принцип работы, КПД. Мировые проекты «зелёного водорода»: ЕС, Япония, Австралия. Перспективы водородной энергетики в России: экспортный потенциал, пилотные проекты. Практическое занятие 14. Исследование электролизёра для получения водорода и кислорода из воды	ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-3}	2	2		8	собеседование тестирование
	Раздел 4. Технологии интеллектуальной энергетики						
9	Тема 9 Технологии интеллектуальной энергетики Цифровая энергетика в контексте энергетического перехода. Модель технологического суверенитета в энергетике. Цифровые технологии в энергетике: искусственный интеллект, системы интернета вещей, распределенного реестра Приоритетные цифровые технологии и их применение. Архитектура интернета энергии и ее аспекты Сценарии развития электроэнергетики России до 2050 г. Практическое занятие 15. Анализ нормативно-правовой базы: изучение принципов документов по цифровизации ТЭК Практическое занятие 16. Сравнительный анализ подходов Smart Grid в США, Японии, Объединённых Арабских Эмиратах и Российской Федерации Практическое занятие 17. «Роль цифровых технологий AR/VR в подготовке кадров энергетического сектора» Практическое занятие 18. Использование тепловизионного оборудования в энергетике	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-3}	2	8		38	собеседование тестирование защита проекта
	Итого за 1 семестр		18 / 0	36 / 0		198	

	ИТОГО		18 / 0	36 / 0		198	
--	--------------	--	--------	--------	--	-----	--

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) «Философия» 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. Волкова И.О., Бурда Е.Д., Гаврикова Е.В., Суслов К.В., Косыгина А.В., Горгишели М.В. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления : монография. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. – 354 с.

2. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики: учебное пособие / В. Я. Ушаков. – Томск: ТПУ, 2014. – 447 с. – ISBN 978-5-4387-0521-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/62918> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бушуев, В. В. Мировая энергетика – 2050. Белая книга: учебное пособие / Бушуев В.В. - Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011. - 355 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-98908-048-9

4. Юдаев, И. В. Возобновляемые источники энергии: учебник для вузов / И. В. Юдаев, Ю. В. Даус, В. В. Гамага. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 328 с. – ISBN 978-5-8114-9502- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195537>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : Учебное пособие/ Ушаков В. Я. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 447 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4387-0521- 5

2. Бушуев, В. В. Мировая энергетика – 2050. Белая книга : учебное пособие / Бушуев В. В. - Москва : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011. - 355 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-98908-048-9

3. Бушуев, В. В. ТЭК и экономика России. Вчера, сегодня, завтра 1990-2010- 2030 : учебное пособие / Бушуев В В - Москва : Энергия
4. Основы современной энергетики : учебник : в 2 т. / под ред. Е. В. Аметистова, Т. 2, Современная электроэнергетика / под ред. А. П. Бурмана, В. А. Строева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : МЭИ, 2008. - 632 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-383-00161-5. - ISBN 978-5-383-00163-9
5. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети : учебник для вузов/ В. И. Идельчик. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 592с. : ил. – Гриф: Доп. МО. – Библиогр.: с. 585-586. – ISBN 5-283-01012-08.2
6. Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 N 908-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года»

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «История отрасли и введение в специальность». – Ставрополь, СКФУ, 2026.
2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «История отрасли и введение в специальность». – Ставрополь, СКФУ, 2026.

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

1. <http://catalog.ncfu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
2. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3. <http://www.iprbookshop.ru/> – ЭБС «IPRbooks».

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://catalog.ncfu.ru – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
2	http://www.biblioclub.ru – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3	http://www.iprbookshop.ru/ – ЭБС «IPRbooks».

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	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФУ

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.