

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухов Тимур Александрович  
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 18.04.2024 15:59:03  
Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиал) СКФУ  
Н.В. Данченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Год начала обучения  
Форма обучения  
Реализуется в семестре

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**Передача и распределение электрической**  
**энергии в системах электроснабжения**  
**2024 г**  

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| <b><u>очная</u></b> | <b><u>заочная</u></b> |
| <b><u>7</u></b>     | <b><u>8</u></b>       |

**Разработано:**  
Старший преподаватель кафедры  
электроэнергетики и транспорта  
(должность разработчика)  
Елисеева А.А.  
(Ф.И.О.)

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение современного состояния и перспектив использования в России и за рубежом энергии солнца, ветра, геотермальных вод, малых рек, океанов, морей, вторичных энергоресурсов и других возобновляемых источников энергии.

Задачами изучения дисциплины являются:

– ознакомление студентов с нетрадиционными источниками энергии, современными методами их использования, проблемами и перспективами развития нетрадиционной энергетики.

– освоение студентами методов расчета установок альтернативной энергетики, оценки их эффективности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                      | Код, формулировка индикатора                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения | ИД-2 ПК-1 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения | Знает общие представления о ресурсах, основных технологиях, состоянии и перспективах развития энергетических установок, использующих возобновляемые источники энергии.<br>Умеет выбирать типовые схемы объектов проектирования с нетрадиционными источниками энергии.<br>Владеет проблематикой применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии при выборе проектного решения систем электроснабжения объектов. |

### 4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

| Объем занятий: всего: <u>4</u> з.е. <u>144</u> акад.ч. | ОФО, в акад. часах | ЗФО, в акад. часах |
|--------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Контактная работа:</b>                              | 54                 | 10                 |
| Лекции/из них практическая подготовка                  | 36                 | 6                  |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка      | 18                 | 4                  |
| Практических занятий/из них практическая подготовка    |                    |                    |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                         | 90                 | 134                |
| <b>Формы контроля:</b>                                 |                    |                    |
| Зачет с оценкой                                        |                    |                    |
| Контрольная работа                                     |                    |                    |

Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**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 обучения                                                                          |                      |                     |                               | заочная форма обучения                                                                        |                      |                     |                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов |                      |                     | Самостоятельная работа, часов | Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов |                      |                     | Самостоятельная работа, часов |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Лекции                                                                                        | Практические занятия | Лабораторные работы |                               | Лекции                                                                                        | Практические занятия | Лабораторные работы |                               |
| 1. | <b>Тема 1. Общая характеристика энергетики.</b><br>Термины и определения. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Энергетическое хозяйство промышленно-развитых стран. Ресурсная обеспеченность мировой энергетики и перспективы ее развития | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub>        | 2                                                                                             | —                    | —                   | 6                             | 2                                                                                             | —                    | —                   | 8                             |
| 2. | <b>Тема 2. Современное состояние энергетики России.</b><br>Стратегия развития отечественной энергетики до 2020 г. Место нетрадиционных источников в удовлетворении энергетических потребностей человека.                                              | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub>        | 2                                                                                             | —                    | —                   | 6                             | —                                                                                             | —                    | —                   | 8                             |
| 3. | <b>Тема 3. Экологические проблемы энергетики.</b><br>Антропогенная деятельность и влияние на экологию. Основные                                                                                                                                       | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub>        | 2                                                                                             | —                    | —                   | 6                             | —                                                                                             | —                    | —                   | 8                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |   |   |    |   |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|
|    | направления экологической политики при развитии ТЭК. Виды вредностей и их воздействие на человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.                                                                                                                                                            |                              |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 4. | <b>Тема 4. Охрана атмосферного воздуха.</b><br>Охрана атмосферного воздуха от загрязнений промышленных предприятий. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ тепловых электростанций и котельных. Организация контроля выбросов в атмосферу на тепловых электростанциях и в котельных. Определение количества выбросов. | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | —  | 6 | — | — | — | 8 |
| 5. | <b>Тема 5. Использование энергии солнца.</b><br>Физические основы процессов преобразования солнечной энергии. Типы солнечных коллекторов и принципы их действия. Солнечные тепловые электростанции (СТЭС).                                                                                                                              | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | 8  | 6 | — | — | 2 | 8 |
| 6. | <b>Тема 6. Солнечные фотоэлектрические станции (СФЭС).</b><br>Типы солнечных батарей. Зарядка и подзарядка аккумуляторов. Расчет параметров солнечной батареи.                                                                                                                                                                          | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | 10 | 6 | — | — | 2 | 8 |
| 7. | <b>Тема 7. Использование энергии ветра.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | —  | 6 | — | — |   | 8 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|     | Ветроэнергетические установки. Запасы энергии ветра и возможности ее использования. Сведения о ветровом кадастре России.                                                                                                                             |                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8.  | <b>Тема 8. Расчет идеального и реального ветряка.</b><br>Расчет и моделирование ветроэлектростанции.                                                                                                                                                 | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | — | 6 | — | — | — | 8 |
| 9.  | <b>Тема 9. Геотермальная энергетика.</b><br>Источники геотермального тепла. Способы и методы его использования в мире. Использование геотермального тепла в Российской Федерации. Конструктивные особенности ГЕОЭС России и перспективы их развития. | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | — | 6 | 2 | — |   | 8 |
| 10. | <b>Тема 10. Использование энергии океанов и морей.</b><br>Приливообразующие силы Луны и Солнца. Энергетические ресурсы океанов. Приливные электростанции. состояние использования энергии океанов в мире.                                            | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 8 |
| 11. | <b>Тема 11. Специфика энергетического расчета приливных электростанций (ПЭС).</b><br>Специфика энергетического расчета ПЭС. Непосредственное использование в графике нагрузки энергоотдачи приливов.                                                 | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 8 |
| 12. | <b>Тема 12. Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР).</b>                                                                                                                                                                                              | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 8 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|     | Система определений, понятий и классификация вторичных энергетических ресурсов. определение входа и использование ВЭР. Определение экономии топлива от использования ВЭР.3                                                                     |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13. | <b>Тема 13. Технология использования ВЭР при эксплуатации и их учет при проектировании.</b><br>Опыт экономии топливной энергии за счет использования ВЭР.                                                                                      | ПК-1<br>ИД-2ПК-1 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 8 |
| 14. | <b>Тема 14. Использование производственных и сельскохозяйственных отходов.</b><br>Рациональное использование биомассы. Энергетическое использование твердых бытовых отходов.                                                                   | ПК-1<br>ИД-2ПК-1 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 6 |
| 15. | <b>Тема 15. Использование энергии малых рек и тепловых насосов.</b><br>Малая гидроэнергетика. Использование тепловых насосов.                                                                                                                  | ПК-1<br>ИД-2ПК-1 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 6 |
| 16. | <b>Тема 16. Новые виды топлива и развитие возобновляемых источников энергии.</b><br>Новые виды жидкого и газообразного топлива. Синтетическое топливо из углей. Горючие сланцы. Битуминозные породы. Спиртовые топлива. Водородная энергетика. | ПК-1<br>ИД-2ПК-1 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 6 |
| 17. | <b>Тема 17. Перспективы развития ВИЭ.</b><br>Прогноз роста мощности ВИЭ в мире.                                                                                                                                                                | ПК-1<br>ИД-2ПК-1 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 6 |

|     |                                                                                                                                                                          |                              |           |          |           |           |          |          |          |            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| 18. | <b>Тема 18. Перспективы развития нетрадиционной электроэнергетики в России.</b><br>Развитие ВИЭ на период до 2030 года. Программа модернизации электроэнергетики России. | ПК-1<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | 2         | —        | —         | 4         | 2        | —        | —        | 6          |
|     | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                            |                              | <b>36</b> | <b>—</b> | <b>18</b> | <b>90</b> | <b>6</b> | <b>—</b> | <b>4</b> | <b>134</b> |

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» 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;
- 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 «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» 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.

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

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

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

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1. Перечень основной литературы:**

1. Сибикин, М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 229 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2717-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257750>

2. Удалов, С.Н. Возобновляемые источники энергии : учебное пособие / С.Н. Удалов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 459 с. : табл., граф., ил. - (Учебники НГТУ). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2467-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436051>

#### **8.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И. Ю. Чуенкова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63104.html>

### **8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

2. Методические указания по выполнению контрольной работы.
3. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы.

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

1. <http://www.biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные справочные системы:

|   |                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» – <a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a> |
| 2 | Профессиональные справочные системы «Техэксперт» – <a href="http://vuz.kodeks.ru/">http://vuz.kodeks.ru/</a>                           |

Программное обеспечение:

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор №01эа/13 от 25.02.2013                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор №544-21 от 08.06.2021                                                                                                                                                                                                              |
| 3 | Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)/ Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674">https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674</a> |

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Лабораторные занятия   | Лаборатория энергосбережения, энергоаудита, альтернативной энергетики, электроматериаловедения с мультимедийным оборудованием<br>Комплект учебно-лабораторного оборудования «Модель фотоэлектрической солнечной электростанции».<br>Комплект учебно-лабораторного оборудования «Инструментальный энергоаудит – теплотехнические измерения при тепловизионном обследовании зданий». |
| 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.                                                                                                                                                              |

### 11. Особенности освоения дисциплины 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 способ 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.