

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич  
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии  
Дата подписания: 17.06.2026 12:22:53  
Уникальный программный ключ:  
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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, доцент  
А.А. Порохня

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Электротехника и электроника ЭВМ**

|                          |                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки   | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника                                         |
| Направленность (профиль) | Программное обеспечение средств вычислительной техники<br>и автоматизированных систем |
| Год начала обучения      | 2026                                                                                  |
| Форма обучения           | очная                                                                                 |
| Реализуется в семестре   | 4                                                                                     |

**Разработано**

Заведующим кафедрой  
инфокоммуникаций-С,  
к.т.н., доцент

Никулин В.И.

Ставрополь 2026 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Задачи освоения дисциплины:

- обеспечение целостного представления студентов о проявлении электромагнитного поля в электрических цепях, составляющих основу различных устройств ЭВМ;
- усвоение современных методов анализа, синтеза и расчёта электрических цепей, а также, методов моделирования и исследования различных режимов электрических цепей на персональных ЭВМ;
- изучение физических принципов работы, методов изготовления и возможностей применения электронных устройств на полупроводниковых приборах;
- обеспечение ясного понимания студентами задач, решаемых с помощью электронных устройств;
- формирование представлений о математических методах их анализа и проектирования.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника ЭВМ» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

### 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 применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> понимает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.                                                      | Оперирует принципами построения и работы средств вычислительной техники, современными техническими решениями по реализации электронных устройств, используемым специализируемым программным обеспечением. |
|                                                                                                                                                                                                    | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и схемотехнического моделирования электронных устройств.                 |

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

|                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Объем занятий: всего: <u>3</u> з.е., <u>108</u> астр.ч. | ОФО,<br>в астр. часах |
| <b>Контактная работа:</b>                               | 32                    |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Лекции/из них практическая подготовка               | 16/-      |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка   | 16/-      |
| Практических занятий/из них практическая подготовка |           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                       | <b>76</b> |
| <b>Формы контроля</b>                               |           |
| Экзамен                                             |           |
| Зачет                                               | +         |
| Зачет с оценкой                                     | -         |
| Расчетно-графические работы                         | -         |
| Курсовые работа                                     | -         |
| Контрольные работы                                  | -         |

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

#### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

| №         | 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 |                               |                                      |
| 4 семестр |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                                                                               |                      |                     |                               |                                      |
| 1         | <b>Основные законы и методы анализа электрических и радиотехнических цепей</b><br>Законы распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях. Электрические цепи: основные понятия. Основные законы теории цепей. Мощность в электрической цепи<br>Эквивалентные преобразования электрических цепей.<br>Методы анализа линейных электрических цепей. Принцип наложения (суперпозиции). Метод наложения. Метод уравнений Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов.<br>Лабораторная работа №1 Исследование электрических цепей методом наложения и методом эквивалентного генератора. | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>ИД-2 <sub>опк-1</sub> | 4/-                                                                                           |                      | 2/-                 | 14                            | Защита лабораторной работы           |
| 2         | <b>Электрические цепи синусоидального тока</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub>                          | 4/-                                                                                           |                      | 4/-                 | 15                            | Защита                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |     |  |     |    |                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|--|-----|----|----------------------------|
|   | <p>Синусоидальный ток. Генерирование синусоидальной ЭДС. Основные величины, характеризующие синусоидальные ЭДС, напряжения и токи. Формы представления синусоидального тока</p> <p>Идеальные элементы в цепи синусоидального тока. Идеальный резистор в цепи синусоидального тока. Идеальная индуктивная катушка в цепи синусоидального тока. Идеальный конденсатор в цепи синусоидального тока. Анализ линейных электрических цепей синусоидального тока.</p> <p>Лабораторная работа №2 Исследование идеальных элементов цепей синусоидального тока.</p> <p>Лабораторная работа №3 Исследование неразветвленных цепей синусоидального тока</p> | ИД-2 <sub>опк-1</sub>                                   |     |  |     |    | лабораторной работы        |
| 3 | <p><b>Частотные характеристики электрических и радиотехнических цепей</b></p> <p>Комплексные передаточные функции цепей. Частотные характеристики апериодических цепей.</p> <p>Лабораторная работа №4 Исследование частотных характеристик апериодических цепей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>ИД-2 <sub>опк-1</sub> | 2/- |  | 2/- | 9  | Защита лабораторной работы |
| 4 | <p><b>Переходные процессы в электрических и радиотехнических цепях</b></p> <p>Законы коммутации. Анализ переходных процессов классическим методом. Преобразование Лапласа и его свойства. Операторные схемы замещения идеальных элементов. Анализ переходных процессов в линейной электрической цепи операторным методом. Временные характеристики электрических и радиотехнических цепей. Временные характеристики цепей первого порядка. Временные характеристики цепей второго порядка.</p>                                                                                                                                                  | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>ИД-2 <sub>опк-1</sub> | -/- |  | 2/- | 12 | Защита лабораторной работы |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |      |  |      |    |                            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|--|------|----|----------------------------|
|   | Лабораторная работа №5 Исследование временных характеристик апериодических цепей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |      |  |      |    |                            |
| 5 | <b>Полупроводниковые диоды</b><br>Собственные и примесные полупроводники. Устройство и основные физические процессы в диодах. Параметры и характеристики диодов.<br>Лабораторная работа №6 Исследование полупроводниковых диодов.                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>ИД-2 <sub>опк-1</sub> | 2/-  |  | 2/-  | 10 | Защита лабораторной работы |
| 6 | <b>Транзисторы</b><br>Биполярные транзисторы. Устройство и основные физические процессы в транзисторе. Схемы включения транзисторов. Статические характеристики транзисторов. Н-параметры транзистора. Полевые транзисторы. Полевые транзисторы с управляющим р-п-переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором.<br>Лабораторная работа №7 Исследование биполярных транзисторов.<br>Лабораторная работа №8 Исследование полевых транзисторов. | ОПК-1<br>ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>ИД-2 <sub>опк-1</sub> | 4/-  |  | 4/-  | 16 | Защита лабораторной работы |
|   | ИТОГО за 4 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | 16/- |  | 16/- | 76 |                            |
|   | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         | 16/- |  | 16/- | 76 |                            |

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Теория электрических и радиотехнических цепей» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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 контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

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.

Лабораторные работы проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении исследовательских и экспериментальных задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к лабораторным работам, 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] / Л. А. Бессонов. - 10-е изд. - М.: Гардарики, 2012. - 638 с.

2. Электроника: учебник: Направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Бакалавриат / П.А. Пашинцев, В.П. Пашинцев, Г.И. Линец, В.И. Никулин; под общ. ред. П.А. Пашинцева; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2019. - 399 с., экземпляров неограниченно.

#### 8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Батура М.П. Теория электрических цепей [Электронный ресурс]: учебник/ Батура М.П., Кузнецов А.П., Курулев А.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 607 с.— Режим доступа:

2. Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 140 с. — 978-5-9729-0137-1. — Режим доступа:

2. Яковлев, С. В. (СевКавГТУ). Электроника : учеб. пособие / С. В. Яковлев ; ФГБОУ Сев.-Кав. гос. техн. ун-т. – Ставрополь : Издательство СевКавГТУ, 2012. – 270 с. : ил. – Библиогр.: с. 268-269

3. Электроника. Часть первая. Лабораторный практикум по аналоговой электронике в программно-аппаратной среде NI ELVIS II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Э.И. Цимбалист [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 302 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34741>.— ЭБС «IPRbooks», экземпляров неограниченно.

4. Разинкин В.П. Электроника. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Разинкин В.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.-106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45203>.— ЭБС «IPRbooks», экземпляров неограниченно.

5. Лаппи Ф.Э. Анализ простых электронных цепей. От электротехники к электронике. Схемы с диодами и транзисторами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лаппи Ф.Э.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45360>.— ЭБС «IPRbooks», экземпляров неограниченно.

6. Пинигин К.Ю. Моделирование электронных устройств в среде MultiSim [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пинигин К.Ю., Жмудь В.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет,

2012.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45403>.— ЭБС «IPRbooks», экземпляров неограниченно.

7. Подготовка к интернет-тестированию по дисциплине «Электротехника и электроника»: учебно-методическое пособие / А.Ш. Мухтаров, Ю.Г. Соколов, А.В. Толмачева, И.Р. Хайруллин; Министерство образования и науки России; «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 168 с.: табл., граф., схем. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 159. - ISBN 978-5-7882-1593-8, экземпляров неограниченно.

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

<http://www.ielectro.ru/products.html>: Новинки электротехники.

<http://www.labcenter.com/index.cfm>.

<http://www.vsyaelektrotehnika.ru>

[www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru) - Научная электронная библиотека

[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - Электронно-библиотечная система 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 для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

В ходе лабораторных работ студенты выполняют исследования электрических и радиотехнических цепей с использованием программного обеспечения для компьютерного моделирования и промышленных лабораторных установок.

Информационные справочные системы:

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

|    |                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <a href="http://www.vsyaelektrotehnika.ru">http://www.vsyaelektrotehnika.ru</a>                                   |
| 2. | <a href="http://www.ielectro.ru/products.html">http://www.ielectro.ru/products.html</a> : Новинки электротехники. |
| 3. | <a href="http://www.labcenter.com/index.cfm">http://www.labcenter.com/index.cfm</a> .                             |
| 4. | Сайт по физике. – Режим доступа: <a href="http://www.physel.ru">http://www.physel.ru</a> .                        |

Программное обеспечение:

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 5. | Альт Рабочая станция 10 |
| 6. | Альт Рабочая станция К  |
| 7. | Альт «Сервер»           |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия   | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                                                                   |
| Лабораторные занятия | Аудитория 9-520, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения для представления учебной информации:<br>- междисциплинарная лабораторная платформа с комплектом ПО NI ELVIS II + Circuit Design – 10 шт. (с лабораторным комплексом "Основы |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | радиотехники и телекоммуникации", лабораторным модулем "Основы цифровой техники и программирования ПЛИС");<br>- 12 рабочих мест в составе: ПК Dell Intel Core i3-3240 3.4GHz/4096Mb/500Gb/ DWD-RW/ клав/мышь, монитор DELL E2014H. Подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета. |
| Самостоятельная работа  | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.                                                                                                    |
| 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, прочесть 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, прочесть 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.