

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Электротехника»**

Направление подготовки:  
**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Профиль: **«Технология продуктов питания животного происхождения»**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2026

Утверждена в составе ОПОП.  
Составитель: доцент кафедры технологии  
продуктов питания, к.б.н. И.Т. Кареева

Владикавказ 2026

### 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

|                                   | Очная форма обучения |
|-----------------------------------|----------------------|
| Курс                              | 2                    |
| Семестр                           | 3                    |
| Лекции                            | 36                   |
| Практические(семинарские) занятия | 36                   |
| Лабораторные занятия              | -                    |
| Консультации                      | -                    |
| Итого аудиторных занятий          | 72                   |
| Самостоятельная работа            | 36                   |
| Курсовая работа                   | -                    |
| Форма контроля                    |                      |
| Экзамен                           | -                    |
| Зачет                             | +                    |
| Общее количество часов            | 108                  |

### 2. Цели освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Электротехника»** является приобретение знаний и умений к решению профессиональных задач в области эффективного использования средств электрификации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сырья и продуктов питания из растительного сырья; разработке и эксплуатации средств электрификации для технологической модернизации производства. А также совокупности знаний по анализу, синтезу, выбору и использованию современных систем и средств электрификации в производстве.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение основных понятий электротехники;
- знакомство с методологическими основами расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- решение практических задач по расчету электрических цепей переменного тока;
- ознакомление с основами электроники;
- изучение принципа работы и характеристик электронных приборов.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Электротехника» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) Обязательная часть, формируемая участниками образовательных отношений **Б1.О.20**.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Электротехника» будут использованы при изучении дисциплины «Тепло- и хладотехника».

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

**ОПК-3.** Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

| <i>Код компетенции<br/>Формулировка<br/>компетенции</i>                                                                                                                 | <i>Код и наименование<br/>индикатора достижения<br/>компетенции</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3.</b> Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов | <p><b>ОПК-3.1.</b> Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОПК-3.2.</b> Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники;</p> <p><b>ОПК-3.3.</b> Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрические измерения и приборы;</li> <li>- основные разделы электротехники;</li> <li>- микропроцессорные средства измерения;</li> <li>- схемы распределения электроэнергии на промышленных предприятиях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить измерения электрических величин;</li> <li>- включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчёта электротехнических и электронных устройств, электрических и магнитных цепей с использованием пакетов прикладных программ;</li> <li>- навыками вывода из эксплуатации электрических установок перед ремонтом.</li> </ul> |

### 5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

| № тем<br>ы | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Занятия |    | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                          |      | Формы контроля                                                     | Литература |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | л       | пр | Содержание                                                                                                                                                                | Часы |                                                                    |            |
| 1          | <b>Введение в электротехнику.</b> Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4       | 4  | Батареи. Принцип работы элемента батареи. Первичные батареи.                                                                                                              | 4    | устный ответ, работа на практических занятиях                      | [1-10]     |
| 2          | <b>Электрическое поле.</b> Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.                                                                                                                                                                                                               | 4       | 4  | Переключатели. Принцип работы переключателя. Типы переключателей.                                                                                                         | 4    | устный ответ, работа на практических занятиях                      | [1-10]     |
| 3          | <b>Электрические цепи постоянного тока.</b> Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую. Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения) | 4       | 4  | Оптоэлектроника. Лампы накаливания. Светодиоды. Фоторезисторы. Фотодиоды. Фотогальванические элементы. Фототранзисторы. Фототиристоры. Оптоизоляторы. Оптические волокна. | 4    | устный ответ, работа на практических занятиях, подготовка реферата | [1-10]     |
| 4          | <b>Магнитное поле, его характеристики.</b> Характеристики магнитного поля. Магнитная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4       | 4  | Датчики. Датчики температуры. Датчики присутствия и касания.                                                                                                              | 4    | устный ответ, работа на                                            | [1-10]     |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                                                                                                                     |   |                                                                    |        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|--------|
|   | проницаемость. Закон Ампера и условия его применения. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электрон в магнитном поле. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие Параллельных проводников с током. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   | Датчики движения, усилия и давления. Датчики химических веществ. Датчики света, излучения, магнетизма и звука.      |   | практических занятиях                                              |        |
| 5 | <b>Электрические цепи переменного синусоидального тока.</b> Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление. величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, $\beta$ индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи. | 4 | 4 | Полупроводники. Применение кремния. Диоды. Типы диодов.                                                             | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях, подготовка реферата | [1-10] |
| 6 | <b>Трехфазные цепи.</b> Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 4 | Стабилизаторы напряжения и источники питания. Трансформатор. Типы выпрямителей. Импульсные стабилизаторы источников | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях, подготовка          | [1-10] |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |                                                                               |           |                                                                    |        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           | питания. Импульсные источники питания.                                        |           | реферата                                                           |        |
| 7 | <b>Трансформаторы.</b> Электрические машины постоянного и переменного тока. Назначение, устройство и применение трансформаторов. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока. | 6         | 6         | Мультиметры. Принцип работы мультиметра. Принцип работы цифрового мультиметра | 6         | устный ответ, работа на практических занятиях, подготовка реферата | [1-10] |
| 8 | <b>Измерительные приборы.</b> Основные понятия электрических измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления. Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических, электрохимических приборов                                                         | 6         | 6         | Осциллографы. Принцип работы осциллографа.                                    | 6         | устный ответ, работа на практических занятиях, подготовка реферата | [1-10] |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>36</b> | <b>36</b> |                                                                               | <b>36</b> |                                                                    |        |

## **6. Образовательные технологии**

Согласно учебному плану при преподавании дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов. Также при проведении занятий и самостоятельной работе студентов могут быть использованы:

- *интерактивные технологии* («мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра);
- *технологии контекстного обучения* – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста (анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др.);
- *технологии электронного обучения* (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте или с использованием ЭИОС СОГУ.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- подготовка к промежуточной аттестации: зачету.

Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной работы содержатся в разделе 5.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

- устный опрос на лекции;
- реферат и конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- проверка домашних заданий, лабораторных работ.

Форма *рубежного контроля*: тест.

Формы *промежуточной аттестации*: зачет.

## 8.1. Формы контроля и критерии оценивания

| Этап                                                                                                                    | Форма контроля                   | Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |                                  | 86-100 %                                                                                                                                                                                 | 71–85%                                                                                                                                                                                                                                         | 50–70%                                                                                                                                                                                           | Менее 50%                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                         |                                  | отлично / зачет                                                                                                                                                                          | хорошо / зачет                                                                                                                                                                                                                                 | удовлетворительно / зачет                                                                                                                                                                        | неудовлетворительно / незачет                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Текущий контроль (тах 40 баллов)                                                                                     |                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         |                                  | 35–30 баллов                                                                                                                                                                             | 20–29 баллов                                                                                                                                                                                                                                   | 10–19 баллов                                                                                                                                                                                     | 0–9 баллов                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                         | Текущая работа (мах 35 б.)       | Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.                                                                                                   | Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.                                                                                                                                                                  | Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.                                                                                            | Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                         |                                  | 5 баллов                                                                                                                                                                                 | 4 – 3 балла                                                                                                                                                                                                                                    | 2 -1 балл                                                                                                                                                                                        | 0 баллов                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                         | Реферат / презентация (мах 5 б.) | Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.                             | Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.                                                                                            | Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.                           | Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.                                                                                        |
| 2. Рубежный контроль (30 баллов)                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         | тест                             | Количество баллов за выполнение каждого задания указываются в тесте                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. Промежуточная аттестация по дисциплине (тах число баллов – в соответствии с действующим локальным нормативным актом) |                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         |                                  | Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                         |                                  | 86–100 %                                                                                                                                                                                 | 71–85 %                                                                                                                                                                                                                                        | 50–70 %                                                                                                                                                                                          | 0–49 %                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                         | Зачет / Экзамен                  | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. |

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 50-70 баллов, автоматически получают зачет.

## 8.2. Примерный вариант рубежной контрольной работы (теста) (30 баллов-1 балл за каждое задание)

1. Укажите принцип работы магнитоэлектрического измерительного механизма?  
Взаимодействие катушки с током и магнитного потока постоянного магнита;  
Взаимодействие магнитных потоков двух катушек, по которым протекают токи;  
Взаимодействие магнитного поля неподвижной катушки с током и сердечника из магнито-мягкого материала, находящегося в этом поле;  
Взаимодействие электрически заряженных электродов, разделенных диэлектриком.
2. Укажите принцип работы электромагнитного измерительного механизма?  
Взаимодействие катушки с током и магнитного потока постоянного магнита;  
Взаимодействие магнитных потоков двух катушек, по которым протекают токи;  
Взаимодействие магнитного поля неподвижной катушки с током и сердечника из магнито-мягкого материала, находящегося в этом поле;  
Взаимодействие электрически заряженных электродов, разделенных диэлектриком.
3. С какой целью используют шунт?  
Для увеличения точности измерений;  
Для выпрямления переменного напряжения;  
Для балансировки измерительного моста;  
Для расширения пределов измерения измерительных механизмов по току.
4. В чем преимущество электронного вольтметра по сравнению с вольтметром на основе только измерительного механизма?  
Переключаемые пределы измерений;  
Высокое входное сопротивление;  
Возможность калибровки;  
Никаких преимуществ нет.
5. К каким методам относится метод измерения сопротивления с помощью вольтметра и амперметра?  
Сравнения;  
Прямой;  
Косвенный;  
Резонансный.
6. Какой источник тока можно применять при измерении емкости по мостовой схеме?  
Источник постоянного тока;  
Источник переменного тока.  
Оба вида источников тока.
7. В каких случаях индуктивность катушек и емкость конденсаторов можно измерять методом вольтметра-амперметра?  
Когда активные потери в этих элементах велики;  
Когда активные потери в этих элементах малы;  
Всегда;  
Никогда;
8. При каком источнике тока измерение индуктивности по мостовой схеме дает более точный результат?

Источник переменного тока;  
Источник постоянного тока;  
Не имеет значения;

9. Как подключается вольтметр к измеряемому объекту?  
Последовательно с измеряемым объектом;  
Параллельно измеряемому объекту;  
Через шунт;  
В разрыв нулевого провода.

10. Какое внутреннее сопротивление вольтметра?  
Стремится к нулю;  
Стремится к бесконечности;  
Любое, поскольку это не влияет на результат измерений;  
Примерно равно сопротивлению измеряемой цепи.

11. Какое внутреннее сопротивление амперметра?  
Стремится к нулю;  
Стремится к бесконечности;  
Любое, поскольку это не влияет на результат измерений;  
Примерно равно сопротивлению измеряемой цепи.

12. Как подключается амперметр к измеряемому объекту?  
Последовательно с измеряемым объектом;  
Параллельно измеряемому объекту;  
В разрыв нулевого провода.

### **8.3. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации**

1. Основные понятия и параметры электрических цепей.
2. Величины электрической цепи и схемы замещения.
3. Элементы электрической цепи.
4. Методы анализа электрических цепей постоянного тока.
5. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля Ленца.
6. Основные величины и элементы синусоидального тока.
7. Однофазные цепи синусоидального тока.
8. Трехфазные цепи.
9. Законы коммутации и начальные условия.
10. Установившийся и свободный режимы.
11. Переходный процесс в цепи с индуктивностью.
12. Переходный процесс в цепи с электроемкостью.
13. Переходный процесс в неразветвленной R, L, C-цепи.
14. Основные определения и законы магнитных цепей.
15. Магнитные свойства веществ. Ферромагнетики.
16. Магнитные цепи постоянного тока. Расчет магнитных цепей.
17. Магнитные цепи переменного тока.
18. Мощность потерь в магнитопроводе.
19. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
20. Конструкция трансформатора.
21. Режимы работы трансформатора.
22. Типы трансформаторов и их применение.

23. Электрические машины постоянного тока.
24. Электрические машины переменного тока.
25. Синхронный генератор.
26. Проходные неавтономные четырехполюсники.
27. Основные уравнения проходных четырехполюсников.
28. Первичные параметры составных четырехполюсников.
29. Характеристические параметры и комплексные частотные характеристики неавтономных проходных четырехполюсников.
30. Цепи с нелинейными пассивными двухполюсниками.
31. Цепи с нелинейными четырехполюсниками.

#### **8.4. Методические рекомендации по написанию рефератов**

Реферат (доклад) – самостоятельная работа, содержащая краткое изложение актуальной научной проблемы и ее современной трактовки на основе последних научных изысканий по этой теме. Он является действенной формой самостоятельного исследования актуальных исторических проблем на основе изучения соответствующих разделов учебных пособий, специальной монографической литературы, а также научных статей, отражающих последний исследовательский опыт в области изучаемого вопроса. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения материала, способствует приобщению студентов к научно-исследовательской деятельности.

Реферат должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основную часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

Для разработки реферата необходимо тщательно проработать не менее 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При этом выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и иные точки зрения, т.е. материал для полемики.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

##### **Критерии оценки реферата**

оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются

неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; во время защиты отсутствует вывод;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен.

### **Примерные темы рефератов**

1. Электрическое поле и электрический ток.
2. Электрическая цепь и ее элементы.
3. Характеристики и схемы замещения приемников и источников электрической энергии.
4. Режимы работы источников постоянного тока.
5. Метод контурных токов.
6. Метод узловых потенциалов.
7. Метод междуузлового напряжения.
8. Метод эквивалентного активного двухполюсника.
9. Особенности электромагнитных процессов в цепях переменного тока.
10. Идеальные элементы цепи переменного тока. Схемы замещения.
11. Типовые электромагнитные устройства.
12. Технические характеристики ферромагнитных материалов.
13. Электромагнитные устройства и магнитные цепи с постоянными магнитными потоками.
14. Электромагнитные устройства с переменными магнитными потоками.

### **8.5 Методические рекомендации по созданию презентации**

1. Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Однако полезно использовать шаблоны для оформления и подготовки компьютерной презентации.

2. Слайды не рекомендуется перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. Наиболее важный материал необходимо выделить.

3. Цифровой материал, плохо воспринимаемый со слайдов, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

4. Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации.

5. Необходимо соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

6. Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

7. Главные выводы по материалу презентации целесообразно поместить на отдельном слайде

#### **Критерии оценивания презентаций:**

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

| Наименование критерия            | Критерии оценивания                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                  | 5                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                           | 2                                                           |
| <b>Содержание презентации</b>    | Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы. | Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена.          |
| <b>Дизайн презентации</b>        | Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.        | Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.                                                | Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.                                                                           | Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании. |
| <b>Представление презентации</b> | Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература         | Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.                                           | Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.                                  | Представлены искаженные данные                              |

### Перечень тем для подготовки презентаций

1. Электроизмерительные приборы и их применение.
2. Машины постоянного тока.
3. Потребление, распределение и потребление электрической энергии.
4. Классификация электроприводов.
5. Способы управления электроприводами.

## 8.6 Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| №  | Наименование оценочного средства | Шкала оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Составление опорного конспекта   | <p>- <b>2 балла выставляется студенту</b>, если конспект содержателен и соответствует разработанному плану; в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора; студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу;</p> <p>- <b>1,5 балла выставляется студенту</b>, если конспект достаточно содержателен и соответствует плану; в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя;</p> <p>- <b>1 балл выставляется студенту</b>, если конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану; в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; не полное соответствие оформления конспекта требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует;</p> <p>- <b>0 баллов выставляется студенту</b>, если конспект не содержателен и не соответствует плану; в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника; оформление конспекта не соответствует требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.</p> |
| 2. | Составление схемы                | <p>- <b>3 балла выставляется студенту</b>, если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации;</p> <p>- <b>1-2 балла выставляется студенту</b>, если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует обобщающий характер изложения информации;</p> <p>- <b>0 баллов выставляется студенту</b>, если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. | Анализ ситуаций                  | - <b>2 балла выставляется студенту</b> , если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                      | <p>теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;</p> <p>- <b>1 балл выставляется студенту</b>, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;</p> <p>- <b>0 баллов выставляется студенту</b>, если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Подготовка информационного сообщения | <p>- <b>3 балла выставляется студенту</b>, если содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу; сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала; выделены основные понятия; в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- <b>2 балла выставляется студенту</b>, если содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу; выделены основные понятия; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов; сообщение отражает полноту использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- <b>1 балл выставляется студенту</b>, если содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу; использование необходимой научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов; элементы наглядности отсутствуют; сообщение не отражает полноту использования источников;</p> <p>- <b>0 баллов выставляется студенту</b>, если содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом изложении ответа на вопрос; выводы излагаются с существенными ошибками.</p> |

### 8.7 Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет **5 баллов**, из них:

| Оценка | Критерии оценки устного и/или письменного ответа<br>на практическом занятии                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «5»    | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.                                                                                                  |
| «4»    | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.                                                             |
| «3»    | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.                                        |
| «2»    | Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия. |

**Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)**

**Максимальное количество баллов на зачете – 30, из них:**

1. Ответ на первый вопрос – 10 баллов.
2. Ответ на второй вопрос – 10 баллов.
3. Ответ на третий вопрос – 10 баллов.

#### Расчет итоговой рейтинговой оценки

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| До 50 баллов        | «неудовлетворительно» / «не зачтено» |
| От 50 до 70 баллов  | «удовлетворительно» / «зачтено»      |
| От 71 до 85 баллов  | «хорошо» / «зачтено»                 |
| От 86 до 100 баллов | «отлично» / «зачтено»                |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература.

1. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 1. Электрические цепи: учебник для вузов / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 831 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10731-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517560>
2. Бурькова, Е. Электротехника: учебное пособие / Е. Бурькова, Е. Ряполова; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. — 124 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259160>. — Текст: электронный.
3. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для вузов / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00356-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536484>
4. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04525-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536189>
5. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника: учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-2941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555735>
6. Шейдаков, Н. Е. Электротехника: краткая теория и руководство по выполнению лабораторных работ: учебное пособие: / Н. Е. Шейдаков, О. В. Серпенинов; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022. — 96 с.: ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693232>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7972-2967-4. — Текст: электронный.
7. Электротехника: учебное пособие: / В. В. Богданов, О. Б. Давыденко, Н. П. Савин, А. В. Сапсалева; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 148 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575382>. — Библиогр.: с. 144. — ISBN 978-5-7782-3954-8. — Текст: электронный.
8. Электротехника и электроника: лабораторный практикум / сост. Р. Б. Яруллин, Р. А. Галеева; под ред. Р. Б. Яруллина; Уфимский государственный университет экономики и сервиса. — Издание 2-е, дополн., перераб. — Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. — Часть 1. Электрические цепи. — 74 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272477>. — Библиогр. в кн. — Текст: электронный.
9. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06206-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539981>

б) дополнительная литература:

10. Теоретические основы электротехники: учебник: / И. Я. Лизан, К. Н. Маренич, И. В. Ковалева [и др.]. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 627 с.: ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618546>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0663-5. – Текст: электронный.

в) программное обеспечение, ЭБС:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

| № п/п | Наименование                                                                                       | № договора(лицензия)                                                  | Страна-производитель |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.    | Windows 10 Enterprise                                                                              | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 2.    | Windows 10 Pro for Workstations                                                                    | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 3.    | Windows 7 Enterprise                                                                               | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 4.    | Windows 7 Professional                                                                             | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 5.    | Office Standard 2016                                                                               | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 6.    | Office Standard 2013                                                                               | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 7.    | Office Standard 2010                                                                               | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г                   | США                  |
| 8.    | Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)                                                     | №КИС-1965-2025 от 12.01.2026                                          | Россия               |
| 9.    | Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия | № СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно                 | Россия               |
| 10.   | Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»                                          | № SBR003-2600-10357500001 с 06.02.2026 по 05.02.2027                  | Россия               |
| 11.   | Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей                                   | №КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)                   | Россия               |
| 12.   | Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8                         | №СД./ №9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно               | Россия               |
| 13.   | 1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия                                                                  | №9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно                      | Россия               |
| 14.   | Планы                                                                                              | №2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС | Россия               |
| 15.   | ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)              | №2435-24 от 04.03.2025<br>ООО ЛММИС                                   | Россия               |

|     |                                                               |                                                                                                                    |        |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 16. | VSDESK                                                        | № 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич                                                                       | Россия |
| 17. | DIRECTUMRX – Система электронного документооборота            | ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022                                                                | Россия |
| 18. | MOODLE                                                        | Бесплатное                                                                                                         | -      |
| 19. | ЭБС «Консультант студента»                                    | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a><br>Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 20. | РусГард                                                       | Бесплатное                                                                                                         | Россия |
| 21. | Система веб-конференций (bigbluebutton)                       | Бесплатное                                                                                                         | -      |
| 22. | Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ) | №120680, от 21.01.2025<br>ООО «Цифровые технологии»                                                                | Россия |
| 23. | Средства криптографической защиты (ViPNet)                    | №0000-000008 от 17.01.2025<br>ООО Экспресс-линк                                                                    | Россия |
| 24. | Средства криптографической защиты (Континент TLS)             | №25/08/22 СЛ от 04.09.2025<br>ООО СКБ-Сервис                                                                       | Россия |
| 25. | Kaspersky Endpoint Security                                   | № СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт                                                                     | Россия |

**Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен для обучающихся по образовательным программам, реализуемым в 2026-2027 учебном году**

| Название базы данных                                                                                                                                                                                       | Платформа и (или) адрес в сети Интернет                                                              | Реквизиты                                                                             | Правообладатель                                  | Количество ключей                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| «Университетская библиотека Online»<br>Базовая коллекция                                                                                                                                                   | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a><br>Требуется регистрация.                  | Договор № 571-12/2025 от 12.01.2027 г. С 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.                | ООО «НексМедиа»                                  | Без ограничения количества пользователей                                             |
| Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы                                                   | eLIBRARY.RU<br><a href="http://elibrary.ru/org">http://elibrary.ru/org</a><br>Требуется регистрация. | Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03. 2025 г. С 14.04.2025 г.- 20.04.2026 г. | ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» | Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей                |
| eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. | eLIBRARY.RU<br><a href="http://elibrary.ru/org">http://elibrary.ru/org</a><br>Требуется регистрация. | Ресурс открытого доступа                                                              | ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                               |                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| «Юрайт»<br>- Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки.<br>- ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»                                                                                                                                                      | «Юрайт»<br><a href="https://urait.ru/info/courses?utm_source=m_campaign">https://urait.ru/info/courses?utm_source=m_campaign</a><br>Требуется регистрация. | Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 - 31.12.2026 г.                                                  | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»                                | Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей                 |
| Универсальная база данных East View<br>- полнотекстовый доступ к научным журналам                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a><br>Логин: Khetagurov.<br>Пароль: Khetagurov.                                             | №210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.                                                        | ООО «ИВИС»                                                          | Без ограничения количества пользователей                                              |
| «SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной коллекции научно-исследовательских институтов РАН                                                                                                  | <a href="https://sochum.ru">https://sochum.ru</a>                                                                                                          | Ресурс открытого доступа                                                                                      | Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН) | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей. |
| Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет-сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информантств с архивом за 20 лет:<br>- обзор СМИ;<br>- Россия и зарубежье;<br>- Федеральные округа РФ.<br>- внешняя экономика, право. | <a href="https://www.polpred.com/">https://www.polpred.com/</a>                                                                                            | Ресурс открытого доступа                                                                                      |                                                                     | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей. |
| Национальная электронная Библиотека «НЭБ»                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a><br>Требуется регистрация.                                                                              | Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией) Без ограничения срока | Российская государственная библиотека                               | Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей  |

## 10. Материально-техническое оснащение дисциплины

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Аудитория для проведения лекционных занятий</b><br/> Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки.<br/> Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); Система тестирования Sunrav WEB Class; Система компьютерной верстки MikTex Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); Интегрированная среда разработки Eclipse; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p> | <p>Российская Федерация,<br/> 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,<br/> ул. Ватутина, дом 44–46,<br/> учебный корпус № 7,<br/> <b>ауд. № 604</b></p> |
| <p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</b><br/> Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья, классная доска, компьютер для офиса в комплекте; ноутбук Acer Aspire; колонки, веб. камера, кафедра, интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82 проектор Acer U5200), МФУ Epson WorkForce Pro WF- M5690DWF в комплекте с доп. картриджем.</p>                                                                    | <p>Российская Федерация,<br/> 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,<br/> ул. Ватутина, дом 44–46,<br/> учебный корпус № 7,<br/> <b>ауд. № 109</b></p> |
| <p><b>Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</b> преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся.<br/> Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ;</p>                                                                                                                                                                              | <p>Российская Федерация,<br/> 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,<br/> ул. Ватутина, дом 44–46,<br/> учебный корпус № 7,<br/> <b>ауд. № 602</b></p> |
| <p><b>Библиотека, в том числе читальный зал:</b> столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Российская Федерация,<br/> 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,<br/> ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6</p>                     |
| <p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7,<br/> <b>ауд. № 602</b></p>                                   |

## 11. Лист обновления/актуализации