

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Минир Шавротович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.09.2022 13:51:51

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db57dbc07971a88865a5875e91a4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

## Электротехника и электропривод

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 23 » 06 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

Р.А.-М. Магомадов

(подпись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Электротехника и электроника

**Направление**

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Профиль подготовки**

"Тепловые электрические станции"

«Энергообеспечение предприятий»

**Квалификация**

Бакалавр

Составитель \_\_\_\_\_ Т.Ш. Амхаев

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
Электротехника и электроника  
(наименование дисциплины)

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	Электрические цепи постоянного тока	ОПК-5	Собеседование Контрольная работа
2.	Электрические цепи переменного тока	ОПК-5	Расчетно-графическая работа
3.	Электромагнетизм	ОПК-5	Самостоятельная работа
4.	Трехфазные электрические цепи	ОПК-5	Самостоятельная работа
5.	Периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях	ОПК-5	Лабораторная работа
6.	Переходные процессы в линейных электрических цепях	ОПК-5	Лабораторная работа
7.	Нелинейные электрические цепи	ОПК-5	Самостоятельная работа
8.	Магнитные цепи с постоянной магнитодвижущей силой	ОПК-5	Самостоятельная работа
9.	Катушка магнитопровода в цепи переменного тока	ОПК-5	Самостоятельная работа
10.	Трансформаторы	ОПК-5	Лабораторная работа
11.	Полупроводниковые приборы и устройства	ОПК-5	Самостоятельная работа
12.	Электрические измерения	ОПК-5	Лабораторная работа
13.	Машины постоянного тока	ОПК-5	Лабораторная работа
14.	Асинхронные машины	ОПК-5	Самостоятельная работа
15.	Синхронные машины	ОПК-5	Самостоятельная работа
16.	Аппаратура управления и защиты	ОПК-5	Самостоятельная работа
17.	Электропривод	ОПК-5	Самостоятельная работа
18.	Электробезопасность	ОПК-5	Самостоятельная работа

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Собеседование</i>	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Контрольная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	<i>Расчетно- графическая работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно- графической работы
4	<i>Творческое задание</i>	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

### ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

#### **Раздел Основные законы и общие методы анализа электрических цепей**

1. Определение электрической цепи.
2. Идеализированные пассивные элементы электрических цепей.
3. Идеализированные активные элементы.
4. Основы топологии электрической цепи.
5. Основные законы электрических цепей.
6. Классификация электрических цепей.

#### **Раздел Электрические цепи переменного тока**

1. Способы изображения и параметры синусоидальных величин
2. Электрические цепи с резистивным, индуктивным и емкостным элементом; сопротивления и фазовые соотношения между токами и напряжениями
3. Резонансные явления в цепях переменного тока; резонанс напряжений; резонанс токов
4. Трехфазные цепи, основные понятия и определения

#### **Раздел Электромагнетизм**

1. Основные свойства и характеристики магнитного поля
2. Магнитные свойства веществ
3. Магнитные цепи; энергия магнитного поля

#### 4. Электромагнитная индукция

##### **Раздел Трехфазные электрические цепи**

1. Источника энергии и приемника треугольником;
2. Активная, реактивная, комплексная и полная мощности трехфазной симметричной системы;
3. несимметричный режим трехфазной цепи

##### **Раздел Периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях**

1. Действующее значение периодической несинусоидальной величины
2. Мощность периодического несинусоидального тока
3. Электрические фильтры

##### **Раздел Переходные процессы в линейных электрических цепях**

1. Законы коммутации
2. Переходные процессы в цепи постоянного тока с одним индуктивным элементом
3. Переходные процессы в цепи постоянного тока с одним емкостным элементом

##### **Раздел Нелинейные электрические цепи**

1. Цепи с нелинейными двухполюсниками
2. Цепи с нелинейными трех- и четырехполюсниками

##### **Раздел Магнитные цепи с постоянной магнитодвижущей силой**

1. Элементы магнитной цепи
2. Свойство ферромагнитных материалов
3. Электромеханическое действие магнитного поля

##### **Раздел Катушка магнитопровода в цепи переменного тока**

1. Процессы намагничивания магнитопровода идеализированной катушки
2. Уравнения, схемы замещения и векторные диаграммы реальной катушки с магнитопроводом
3. Мощность потерь в магнитопроводе
4. Вольт-амперная характеристика катушки с магнитопроводом
5. Явление феррорезонанса

##### **Раздел Трансформаторы**

1. Принцип действия однофазного трансформатора
2. Уравнения идеализированного однофазного трансформатора
3. Схема замещения и векторная диаграмма идеализированного однофазного трансформатора
4. Режим холостого хода трансформатора
5. Режим короткого замыкания
6. Мощность потерь в трансформаторе
7. Особенности трехфазных трансформаторов
8. Группы соединений обмоток трансформатора
9. Параллельная работа трансформатора
10. Трансформаторы напряжения и тока трансформатора

##### **Раздел Полупроводниковые приборы и устройства**

1. Контактные явления в полупроводниках

2. Полупроводниковые диоды биполярные транзисторы
3. Полевые транзисторы, тиристоры, инверторы
4. Преобразователи постоянного напряжения и частоты
5. Классификация усилителей. Усилитель мощности
6. Генераторы синусоидальных колебаний

#### **Раздел Электрические измерения**

1. Меры, измерительные приборы и методы измерения
2. погрешности измерения и классы точности, логометры
3. счетчики электрической энергии
4. электронные измерительные приборы
5. цифровые измерительные приборы. Измерительные системы

#### **Раздел Машины постоянного тока**

1. Устройство машины постоянного тока
2. Режимы работы машины постоянного тока
3. Генераторы и двигатели с параллельными, независимыми, последовательными и смешанными возбуждениями
4. Коллекторные машины переменного тока

#### **Раздел Асинхронные машины**

1. Устройство трехфазной асинхронной машины
2. Режимы работы трехфазной асинхронной машины
3. Схема замещения фазы асинхронного двигателя
4. Векторная диаграмма фазы асинхронного двигателя
5. Механическая характеристика асинхронного двигателя
6. Методы регулирования частоты вращения асинхронного двигателя
7. Пуск асинхронного двигателя в ход
8. Двухфазные и однофазные асинхронные двигатели, асинхронный тахогенератор

#### **Раздел Синхронные машины**

1. Устройство синхронной машины
2. Режимы работы синхронной машины
3. Схема замещения и векторная диаграмма фазы синхронной машины
4. Включение синхронного генератора на параллельную работу с системой
5. Пуск синхронного двигателя в ход, синхронные двигатели малой мощности

#### **Раздел Аппаратура управления и защиты**

1. Тепловая защита электроустановок
2. Автоматические воздушные выключатели
3. Выключатели высокого напряжения
4. Реле и релейная защита
5. Контактные, магнитные пускатели и контроллеры

#### **Раздел Электропривод**

1. Электропривод
2. Выбор мощности двигателя электропривода

#### **Раздел Электробезопасность**

## 1. Технические средства электрозащиты

В соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студента ГГНТУ, распределение баллов по видам семестровых отчетностей осуществляется следующим образом:

<b>Виды отчетностей</b>		<b>Баллы(max)</b>		
<i>Оценка</i>	<i>Аттестации</i>	<i>1 атт</i>	<i>2 атт</i>	<i>Всего</i>
<i>деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</i>	Текущий контроль	15	15	<b>30</b>
	Рубежный контроль	20	20	<b>40</b>
	Самостоятельная работа	15		<b>15</b>
	Посещаемость	5	10	<b>15</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>

### **Критерии оценки ответов на теоретические вопросы (текущий контроль):**

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью- соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

### **НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)**

1. Ознакомление с измерительными приборами и электрической цепью
2. Закон Ома
3. Цепи с резисторами
4. Идеализированные пассивные элементы при гармоническом воздействии
5. Энергетические процессы в простейших цепях при гармоническом воздействии
6. Последовательный колебательный контур при гармоническом воздействии
7. Параллельный колебательный контур при гармоническом воздействии
8. Составные четырехполюсники, их первичные параметры

Лабораторная работа №1 «Исследование резистора в цепи постоянного тока при  $R=\text{const}$ »

Лабораторная работа №2 «Исследование резистора в цепи постоянного тока при  $U=\text{const}$ »

Лабораторная работа № 3 «Последовательное соединение резисторов»

Лабораторная работа № 4 «Параллельное соединение резисторов»

Лабораторная работа № 5 «Последовательное соединение источников ЭДС»

Лабораторная работа № 6 «Параллельное соединение источников ЭДС»

Лабораторная работа № 7 «Электрическая мощность и работа»

Лабораторная работа № 8 «Коэффициент полезного действия электрической цепи»

Лабораторная работа № 9 «Согласования источника и нагрузки по напряжению, току и мощности»

Лабораторная работа № 10 «Конденсатор в цепи переменного тока»

### **Критерии оценки знаний на защите лабораторной работы:**

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно и за нее можно получить максимум – 5 баллов. Количество баллов за каждый элемент оценивания представлено ниже:

«1» балл - Выполнение лабораторной работы (подготовленность к выполнению, осознание цели работы, методов собирания схемы, проведение измерений и фиксирования их результатов, прилежание, самостоятельность выполнения, наличие и правильность оформления необходимых материалов для проведения работы – схема соединений, таблицы записей и т.п.);

«1» балл – Оформление отчета по лабораторной работе (аккуратность оформления результатов измерений, правильность вычислений, правильность выполнения графиков, векторных диаграмм и др.) ;

«1» балл – Правильность и самостоятельность выбора формул для расчетов при оформлении результатов работы;

«1» балл – правильность построения графиков, умение объяснить их характер;

«1» балл – ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.

## **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ)**

### **5 семестр**

#### **Аттестационные вопросы**

#### **I рубежная аттестация**

1. Электрическая цепь и её элементы
2. Электрический ток. Плотность тока
3. ЭДС и напряжение
4. Электрическая работа и мощность
5. Электрическое сопротивление. Проводимость
6. Закон Ома для замкнутой цепи постоянного тока
7. Способы соединения элементов электрической цепи (контур, ветвь, узел)
8. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений

9. 1-й и 2-й законы Кирхгофа
10. Метод контурных токов

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №1  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Дайте определение электрической цепи. Какая цепь называется линейной?
2. Какое соединение элементов называется параллельным?

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №2  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Электрический ток. Плотность тока
2. Сформулируйте первый и второй закон Кирхгофа. Как определяется число независимых уравнений, составленных по этим законам?

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №3  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Закон Ома
2. ЭДС и напряжение

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Работа и мощность
2. Электрическое сопротивление. Проводимость

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Дайте определение электрической цепи. Какая цепь называется линейной?
2. Законы Кирхгофа



1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №6  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

---

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Какое соединение элементов называется последовательным?
2. Электрический ток. Плотность тока

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №7  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

---

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Какое соединение элементов называется параллельным?
2. Сформулируйте первый и второй закон Кирхгофа. Как определяется число независимых уравнений, составленных по этим законам?

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №8  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

---

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Перечислите известные Вам идеальные элементы электрической цепи
2. Способы соединения элементов электрической цепи (контур, ветвь, узел)

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №9  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

---

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Закон Ома
2. Электрическое сопротивление. Проводимость

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №10  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

---

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Электрическая цепь и её элементы
2. Какое соединение элементов называется смешанным?

**Аттестационные вопросы**  
**2 рубежная аттестация**

1. Нелинейные электрические цепи и её характеристики
2. Определение, получение и изображение переменного тока
3. Параметры переменного тока
4. Действующие значения тока, напряжения и ЭДС

5. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз
6. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Мгновенная мощность
7. Цепь с индуктивностью. Мгновенная и реактивная мощности
8. Цепь с ёмкостью. Мгновенная и реактивная мощности

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №1  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Закон электромагнитной индукции
2. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением R

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №2  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Электрические цепи переменного тока. Основные понятия
2. Электрическая цепь переменного тока с индуктивностью L

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №3  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Получение синусоидального тока (ЭДС)
2. Электрическая цепь переменного тока с емкостью C

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Электрическая цепь переменного тока с R, L и C
2. Нелинейные цепи и их характеристики

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Действующие значения переменных токов и напряжений (ЭДС)
2. Резонанс напряжений

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №6  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Векторное изображение синусоидального тока
2. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №7  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Параметры переменного тока
2. Метод символических величин

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №8  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Закон электромагнитной индукции
2. Резонанс токов

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №9  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Электрические цепи переменного тока. Основные понятия
2. Резонанс напряжений

Ф.И.О.

Вопросы:

1. Получение синусоидального тока (ЭДС)
2. Электрическая цепь переменного тока с R, L и C

**Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):**

**Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью- соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

**Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.**

**Критерии оценки выполнения задачи:**

Оценка	Характеристики действий обучающегося
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
8 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
6 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
3 балла	Обучающийся правильно решил учебно-профессиональную задачу не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

5 семестр ОФО, (ЗФО)

Вопросы к зачету

1. Электрическая цепь и её элементы
2. Электрический ток. Плотность тока
3. ЭДС и напряжение
4. Электрическая работа и мощность
5. Электрическое сопротивление. Проводимость
6. Закон Ома для замкнутой цепи постоянного тока
7. Способы соединения элементов электрической цепи (контур, ветвь, узел)
8. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений
9. 1-й и 2-й законы Кирхгофа
10. Метод контурных токов
11. Нелинейные электрические цепи и её характеристики
12. Определение, получение и изображение переменного тока
13. Параметры переменного тока
14. Действующие значения тока, напряжения и ЭДС
15. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз
16. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Мгновенная мощность
17. Цепь с индуктивностью. Мгновенная и реактивная мощности
18. Цепь с ёмкостью. Мгновенная и реактивная мощности

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 1

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Метод контурных токов
2. Закон электромагнитной индукции

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 2

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Дайте определение электрической цепи. Какая цепь называется линейной?
2. Электрические цепи переменного тока. Основные понятия

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 3

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА  
Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Получение синусоидального тока (ЭДС)
2. Резонанс напряжений

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА  
Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Закон Ома
2. Действующие значения переменных токов и напряжений (ЭДС)

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА  
Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Сформулируйте первый и второй закон Кирхгофа. Как определяется число независимых уравнений, составленных по этим законам?
2. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением R

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Укажите порядок расчета электрической цепи методом контурных токов. Как выполняется расчет токов ветвей этим методом?
2. Векторное изображение синусоидального тока

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Какое соединение элементов называется параллельным?
2. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением R

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Закон электромагнитной индукции
2. Электрическая цепь переменного тока с емкостью C

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 9

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Электрическая цепь переменного тока с R, L и C
2. ЭДС и напряжение

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 10

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 5

1. Закон электромагнитной индукции
2. Электрическая цепь и её элементы

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

**Критерии оценок итогового контроля (зачет):**

Зачтено	выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала
Не зачтено	выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала

**6 семестр (ОФО)**

**Аттестационные вопросы**

**1 рубежная аттестация**

1. Трёхфазные электрические цепи (основные сведения)
2. Принцип получения трёхфазной ЭДС
3. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
4. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы
5. Соединение электроприёмников треугольником. Симметричный и несимметричный режимы



6. Мощность трёхфазной цепи
7. Трансформаторы. Основные сведения
8. Назначение и применение трансформаторов
9. Устройство однофазного трансформатора
10. Режимы работы трансформаторов
11. Трёхфазные трансформаторы
12. Специальные типы трансформаторов

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №1*

*«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

Ф.И.О.

---

*Вопросы:*

1. Принцип получения трёхфазной ЭДС
2. Назначение и применение трансформаторов

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №2*

*«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

Ф.И.О.

---

*Вопросы:*

1. Режим холостого хода трансформатора
2. Измерительные трансформаторы

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №3*

*«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

Ф.И.О.

---

*Вопросы:*

1. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
2. Устройство однофазного трансформатора

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №4*

*«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

Ф.И.О.

---

*Вопросы:*

1. Назначение и применение трансформаторов
2. Режим короткого замыкания

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Трёхфазные электрические цепи (основные сведения)
2. Внешняя характеристика трансформатора

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №6  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Мощность трёхфазной цепи
2. Автотрансформаторы

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №7  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Трёхфазный трансформатор
2. Сварочный трансформатор

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №8  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Коэффициент трансформации
2. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №9  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Принцип получения трёхфазной ЭДС
2. Основные сведения о трёхфазных трансформаторах

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №10  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
2. Режимы работы трансформаторы

**Аттестационные вопросы  
II рубежная аттестация**

1. Электрические машины. Общие сведения
2. Вращающееся магнитное поле
3. Асинхронные машины: устройство и принцип действия асинхронного двигателя
4. Характеристики асинхронного двигателя
5. Общие понятия об устройстве машин постоянного тока и принцип их действия
6. Схемы электроснабжения
7. Элементы устройства электрических сетей
8. Выбор проводов и кабелей
9. Принцип действия синхронных машин
10. Тепловая защита электроустановок
11. Автоматические воздушные выключатели
12. Выключатели высокого напряжения
13. Реле и релейная защита
14. Контактторы, магнитные пускатели и контроллеры

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №1  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Принцип действия синхронных машин
2. Магнитные пускатели и контроллеры

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №2  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Автоматические воздушные выключатели
2. Электрические машины. Общие сведения

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №3  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Общие понятия об устройстве машин постоянного тока и принцип их действия
2. Характеристики асинхронного двигателя

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Вращающееся магнитное поле
2. Тепловая защита электроустановок

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Выбор проводов и кабелей
2. Элементы устройства электрических сетей

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №6  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Реле и релейная защита
2. Контактторы

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №7  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Автоматические воздушные выключатели
2. Принцип действия синхронных машин

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №8  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Характеристики асинхронного двигателя
2. Схемы электроснабжения

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №9  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Контакторы. Магнитные пускатели
2. Общие понятия об устройстве машин постоянного тока и принцип их действия

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №10  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Принцип действия синхронных машин
2. Выпрямители

**Критерии оценки выполнения письменной контрольной работы (рубежный контроль):**

**Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

- ✓ результат, содержащий полный правильный ответ, полностью- соответствующий требованиям критерия, – максимальное количество баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, – 75% от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия – 40 % от максимального количества баллов;
- ✓ результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты- ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов;

**Баллы за теоретические вопросы выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.**

### Критерии оценки выполнения задачи:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
8 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
6 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
3 балла	Обучающийся правильно решил учебно-профессиональную задачу не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
0	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

### 6 семестр ОФО, (ЗФО) Вопросы к экзамену

1. Трёхфазные электрические цепи (основные сведения)
2. Принцип получения трёхфазной ЭДС
3. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
4. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы
5. Соединение электроприёмников треугольником. Симметричный и несимметричный режимы
6. Мощность трёхфазной цепи
7. Трансформаторы. Основные сведения
8. Назначение и применение трансформаторов
9. Устройство однофазного трансформатора
10. Режимы работы трансформаторов
11. Трёхфазные трансформаторы
12. Специальные типы трансформаторов
13. Электрические машины. Общие сведения
14. Вращающееся магнитное поле
15. Асинхронные машины: устройство и принцип действия асинхронного двигателя.
16. Характеристики асинхронного двигателя
17. Общие понятия об устройстве машин постоянного тока и принцип их действия.
18. Схемы электроснабжения
19. Элементы устройства электрических сетей
20. Выбор проводов и кабелей
21. Принцип действия синхронных машин
22. Тепловая защита электроустановок
23. Автоматические воздушные выключатели
24. Выключатели высокого напряжения
25. Реле и релейная защита
26. Контактторы, магнитные пускатели и контроллеры

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 1

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Принцип получения трёхфазной ЭДС
2. Характеристики асинхронного двигателя

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 2

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Трансформаторы. Основные сведения
2. Выбор проводов и кабелей

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 3

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
2. Электрические машины. Общие сведения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Назначение и применение трансформаторов
2. Режим холостого хода трансформатора

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Асинхронные машины: устройство и принцип действия асинхронного двигателя
2. Тепловая защита электроустановок

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Реле и релейная защита
2. Автотрансформатор

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов



ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Измерительные трансформаторы
2. Схемы электроснабжения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Устройство однофазного трансформатора
2. Автоматические воздушные выключатели

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 9

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Электрические машины. Общие сведения
2. Соединение электроприёмников треугольником. Симметричный и несимметричный режимы

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 10

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы
2. Вращающееся магнитное поле

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 11

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Общие понятия об устройстве машин постоянного тока и принцип их действия
2. Выключатели высокого напряжения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 12

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт ИЭ профиль подготовки ТЭС, ЭОП семестр 6

1. Реле и релейная защита
2. Устройство однофазного трансформатора

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

**Критерии оценок итогового контроля (экзамен):**

Отлично	ответы содержательны и не содержат ошибок, даны ответы на дополнительные вопросы по другим темам курса
Хорошо	ответы содержат не принципиальные ошибки
Удовлетворительно	ответы содержат грубые ошибки
Неудовлетворительно	нет содержательного ответа на один из вопросов билета

**Критерии оценки выполнения расчетно-графической работы (СРС):**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристики действий обучающегося</b>
<b>15 баллов</b>	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
<b>10 баллов</b>	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
<b>5 баллов</b>	Обучающийся в основном решил учебно- профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
<b>0</b>	Обучающийся не решил учебно- профессиональную задачу.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### а) Основная литература

1. Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. Электротехника и электроника. Издание второе, исправленное - М.: ДМК Пресс", 2017. – 416 с.: ил. /имеется на каф. ЭЭП, ГГНТУ/
2. Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. Электротехника и электроника. Инженерно-технические науки. Издательство "ДМК Пресс", 2011. /имеется на каф. ЭЭП, ГГНТУ/
3. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи. Инженерно-технические науки. Издательство "Лань", 2009. /имеется на каф. ЭЭП, ГГНТУ/
4. Бутырин П.А. и др. Электротехника. Учебник для нач. проф. образования. Издательский центр «Академия». 2006.-277с. /имеется в библиотеке ГГНТУ/
5. Сильвашко С.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сильвашко С.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30117>
6. Бутырин П.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов средних и высших учебных заведений профессионального образования по направлениям электротехники и электроэнергетики/ Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2014. — 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33220>

### б) Дополнительная литература

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. 2012. /имеется в библиотеке ГГНТУ/
2. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника. М.; Академия, 2011.
3. Лабораторный практикум по дисциплине «Теоретические основы электротехники». Часть 1. Грозный 2011. /имеется на каф. ЭЭП, ГГНТУ/
4. Магомадов Р.А-М. Исследования свойств выпрямительного диода. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Общая электротехника и электроника». Издательско-полиграфический центр «JISA NUR». 2007г. /имеется на каф. ЭЭП, ГГНТУ/

### в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.kodges.ru/nauka/182219-vvedenie-v-specialnost-yelektroyenergetika.html>
2. <http://www.twirpx.com/file/1050374/>
3. [http://fondknig.com/books/apparatura/electrotech/232026-vvedenie\\_v\\_specialnost\\_jelektrojenergetika.html](http://fondknig.com/books/apparatura/electrotech/232026-vvedenie_v_specialnost_jelektrojenergetika.html)

## РЕГЛАМЕНТ

### балльно-рейтинговой системы оценки учебной деятельности студента

Дисциплина Электротехника и электроника

---

Кафедра «Электротехника и электропривод»

---

---

Группа (Группы) ТЭС,

ЭОП Институт ИЭ Уч.год \_\_\_\_\_ Семестр 5,6

Составитель (ведущий преподаватель) Амхаев Т.Ш. Руков. практ. (лаб.) занятий Амхаев Т.Ш.

**Заведующий кафедрой ЭЭП \_\_\_\_\_ Магомадов Р.А.-М. \_\_\_\_\_**  
**Роспись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_**

<b>Аттестац. период</b>	<b>Вид деятельности</b>	<b>Виды работ, подлежащие оценке</b>	<b>Максим-ое кол-во баллов</b>
1	<i>Текущий контроль</i>	Ответы на практических и лекционных занятиях - 3 балла Лабораторные работы - 12 баллов (4 работы по 3 баллов)	15
	<i>Рубежная аттестация</i>	Письменная контрольная работа: 2 теоретических вопроса - 20 баллов (1 вопрос - 10 баллов)	20
	<i>Самостоятельная работа</i>	Расчетно-графическая работа	0
	<i>Посещаемость</i>		5
2	<i>Текущий контроль</i>	Ответы на практических и лекционных занятиях - 3 балла Лабораторные работы - 12 баллов (4 работы по 3 балла)	15
	<i>Рубежная аттестация</i>	Письменная контрольная работа: 2 теоретических вопроса - 20 баллов (1 вопрос - 10 баллов)	20
	<i>Самостоятельная работа</i>	Расчетно-графическая работа	15
	<i>Посещаемость</i>		10
3	<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>
	<i>Творческая работа</i>	Доклад на конференции, участие в олимпиаде, подготовка тематической презентации	20