

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.11.2023 16:13:01

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582319fa4304cc

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

11а засед ании кафедры

«f.f»--;...,, 20 г., протокол № \_

Заведующий кафедрой

Р.А-М. Магомадов

  
подпись)

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Электротехника и электроника

**Направление**

21.05.03 Технология геологической разведки

**Профиль подготовки**

"Геофизические методы исследования скважин"

**Квалификация (степень) выпускника**

Горный инженер-геофизик

оставитель



Т.Ш. Амхаев

Грозный - 2023

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*Электротехника и электроника*  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (и.1 и ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Электрические цепи постоянного тока	ОПК-3	Лабораторная работа
2.	Электрические цепи переменного тока	ОПК-3	Лабораторная работа
3.	Электрические измерения	ОПК-3	Лабораторная работа
4.	Нелинейные электрические цепи	ОПК-3	Самостоятельная работа
5.	Трехфазные электрические цепи	ОПК-3	Самостоятельная работа
6.	Трансформаторы	ОПК-3	Лабораторная работа
7.	Аппаратура управления и защиты	ОПК-3	Самостоятельная работа
8.	Электробезопасность	ОПК-5	Самостоятельная работа
9.	Полупроводниковые приборы и устройства	ОПК-3	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,	Темы групповых и/или индивидуальных

		интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	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 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 Нелинейные электрические цепи**

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

### **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 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.11 Аппаратура управления и защиты**

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

**Раздел Электробезопасность**

1. Технические средства электрозащиты

**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

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

<i>Виды отчетностей</i>		<i>Баллы(ма.х)</i>		
<i>Оценка деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</i>	<i>Аттестации</i>	<i>1 сем</i>	<i>2 сем</i>	<i>Всего</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) и/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 «Согласование 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 сборки 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)

### 3 семестр

#### Аттестационные вопросы / 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  
Бюет №3  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.  
Вопросы:

1. Закон Ома
2. ЭДС и напряжение

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Б1нет №1/  
«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 ВАХ идеальные элементы электрической цепи
2. Способы соединения элементов электрической цепи (контур, ветвь, узел)

*/-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №9*

*«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

*Ф.И.О.  
Вопросы:*

1. Закон Ома
2. Электрическое сопротивление. Проводимость

*/-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 110 дис. цип.цпе  
Билет №3  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

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

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

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Электрическая цепь переменного тока с R, L и С
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

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Закон электромагнитной индукции
2. Резонанс токов

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-1, 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.

**3 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

БИЛЕТ № 1

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА \_\_\_\_\_  
Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

1. Метод контурных токов
2. Электрическое сопротивление. Проводимость

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 2

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА  
Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

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

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 3

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА  
Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

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

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ №-1

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

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

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ №5

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

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

БИЛЕТ №6

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

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

БИЛЕТ № 7

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 1

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

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ № 8

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 3

1. Определение, получение и изображение переменного тока
2. Электрическая цепь переменного тока с емкостью C

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ № 9

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 1

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 \_\_\_\_\_ профюль подготовки \_\_\_\_\_ се.нестр 3

1. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз
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

**4 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

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

Ф.И.О.

---

Вопросы:

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

/-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №2

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Режим холостого хода трансформатора
2. Измерительные трансформаторы

/-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

/-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Назначение и применение трансформаторов
2. Режим короткого замыкания

/-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 трансформаторов

*Аттестационные вопросы  
/1 рубежная аттестация*

1. Устройство однофазного трансформатора
2. Коэффициент трансформации
3. Трёхфазные трансформаторы
4. Специальные типы трансформаторов
5. Схемы электроснабжения
6. Элементы устройства электрических сетей
7. Выбор проводов и кабелей
8. Реле и релейная защита
9. Контактторы, магнитные пускатели и контроллеры
10. Организация безопасной эксплуатации электроустановок
11. Основы электроники
12. Полупроводниковые приборы

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

*Ф.И.О.*

---

*Вопросы:*

1. Коэффициент трансформации
2. Магнитные пускатели и контроллеры

*2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Би. Тем №2  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»*

*Ф.И.О.*

---

*Вопросы:*

1. Автоматические воздушные выключатели
2. Основы электроники

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

*Ф.И.О.*

---

*Вопросы:*

1. Реле и релейная защита
2. Специальные типы трансформаторов

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Полупроводниковые приборы
2. Тепловая защита электроустановок

Ф.И.О.

---

Вопросы:

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

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Реле и релейная защита
2. Контактторы

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Автоматические воздушные выключатели
2. Трёхфазные трансформаторы

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Специальные типы трансформаторов
2. Схемы электроснабжения

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Контакторы. Магнитные пускатели
2. Устройство однофазного трансформатора

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Организация безопасной эксплуатации электроустановок
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.

### 4 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. Коэффициент трансформации.
11. Трёхфазные трансформаторы.
12. Специальные типы трансформаторов.
13. Схемы электроснабжения.
14. Элементы устройства электрических сетей.
15. Выбор проводов и кабелей.
16. Организация безопасной эксплуатации электроустановок
17. Автоматические воздушные выключатели
18. Выключатели высокого напряжения
19. Реле и релейная защита
20. Контактные, магнитные пускатели и контроллеры
21. Основы электроники
22. Полупроводниковые приборы

БИЛЕТ№1

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

1. Принцип получения трёхфазной ЭДС
2. Коэффициент трансформации.

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ№2

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профи. I/Б подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

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

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ№3

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

1. Способы соединения фаз трёхфазного источника питания
2. Основы электроники

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 4

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр \_ 4 \_

1. Назначение и применение трансформаторов
2. Мощность трёхфазной цепи.

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ № 5

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр \_ 4 \_

1. Полупроводниковые приборы
2. Тепловая защита электроустановок

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ № 6

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр \_ 4 \_

1. Реле и релейная защита
2. Автотрансформатор

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А.-М. Магомадов

БИЛЕТ № 7

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

1. Измерительные трансформаторы
2. Схемы электроснабжения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 8

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр ±

1. Устройство однофазного трансформатора
2. Автоматические воздушные выключатели

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 9

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

1. Реле и релейная защита
2. Соединение электроприёмников треугольником. Симметричный и несимметричный режимы

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов



БИЛЕТ № 10

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 1

1. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы
2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 11

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 1

1. Соединение электроприёмников звездой. Симметричный и несимметричный режимы.
2. Выключатели высокого напряжения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

БИЛЕТ № 12

Дисциплина ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Институт \_\_\_\_\_ профиль подготовки \_\_\_\_\_ семестр 4

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 все вопросы
Удовлетворительно	ответы содержат не принципиальные ошибки
Неудовлетворительно	ответы содержат грубые ошибки нет содержательного ответа на один из вопросов билета

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

Оценка	Характеристики действий обучающегося
15 баллов	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, использовал профессиональные понятия.
10 баллов	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, использовал профессиональные понятия.
5 баллов	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
0	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.- 360с.- 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-speci\\_almnost-yelektroyenergetika.html](http://www.kodges.ru/nauka/182219-vvedenie-v-speci_almnost-yelektroyenergetika.html)
2. <http://www.twimx.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) НИ Институт \_\_\_\_\_ Уч.го., \_\_\_\_\_ Семестр \_\_\_\_\_ 3...\_4\_\_\_\_\_

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

<i>Аттестац . период</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Виды работ, подлежащие оценке</i>	<i>Максим -ое кол-во баллов</i>
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
	<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>
3	<i>Творческая работа</i>	Доклад на конференции, участие в олимпиаде, подготовка тематической презентации	20

Заведующий кафедрой ЭЭП \_\_\_\_\_

Магомедов Р.А.-М.

Роспись \_\_\_\_\_ г.ата \_\_\_\_\_