

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минина Мария Сергеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.09.2022 10:59:11

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени

академика М.Д. Миллионщикова

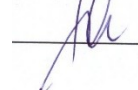
Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 26 » июня 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

 Р.А.-М. Магомадов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

**Направление подготовки**

13.03.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника»

**Профиль**

«Тепловые электрические станции»

**Квалификация**

Бакалавр

Составитель (и)  А.Д. Мадаева

Грозный – 2022

1. ПАСПОРТ

## ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Электротехника и электроника  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Общие вопросы электромеханического преобразования энергии	ОПК-5	Самостоятельная работа
2.	Трансформаторы	ОПК-5	Самостоятельная работа
3.	Асинхронные машины	ОПК-5	Самостоятельная работа
4.	Синхронные машины	ОПК-5	Самостоятельная работа
5.	Механика электропривода (ЭП)	ОПК-5	Самостоятельная работа

### 2. 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

### 3. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

## **Раздел Общие вопросы электромеханического преобразования энергии**

1. Назначение электрических машин и трансформаторов
2. Электрические машины – электрические преобразователи энергии
3. Классификация электрических машин

## **Раздел Трансформаторы**

1. Назначение и область применения трансформаторов
2. Принцип действия трансформаторов
3. Устройство трансформаторов
4. Уравнения напряжений трансформаторов
5. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведенного трансформатора
6. Внешняя характеристика трансформатора
7. Потери и КПД трансформаторов
8. Регулирование напряжения трансформаторов

## **Раздел Асинхронные машины**

1. Режимы работы и устройство асинхронной машины.
2. Рабочий процесс трехфазного асинхронного двигателя
3. Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя
4. Опытное определение параметра и расчет рабочих характеристик асинхронных двигателей
5. 16. Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей

## **Раздел Синхронные машины**

1. Способы возбуждения и устройство синхронных машин  
Магнитная цепь синхронной машины
2. Уравнения напряжений синхронного генератора
3. Характеристики синхронного генератора  
Потери и КПД синхронных машин
4. Принцип действия синхронного генератора
5. Пуск синхронных двигателей

## **Раздел Механика электропривода**

1. Теория поступательного и вращательного движения, расчетные схемы механической части электропривода
2. Момент инерции и определение передаточного числа. Положительный и отрицательный момент
3. Одномассовая система
4. Работа электропривода подъемной лебедки и тележки крана по кинематической схеме
5. Определение приведенного момента инерции и нагрузки

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>		
<b>Оценка</b>	<b>Аттестации</b>	<b>1 атт</b>	<b>2 атт</b>	<b>Всего</b>
<b>деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</b>	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;

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

1. Исследование магнитных сил в электромеханической системе.
2. Исследование параметров цепи магнитной муфты на величину электромагнитного момента.
3. Исследование электромагнитных моментов в синхронных преобразователях энергии.
4. Определение коэффициента трансформации однофазного трансформатора.
5. Определение тока холостого хода однофазного трансформатора.
6. Определение внешней характеристики  $U_2 = F(I_2)$  трансформатора.
7. Определение напряжения короткого замыкания однофазного трансформатора
8. Прямой пуск в ход трехфазного асинхронного двигателя с регистрацией и отображением режимных параметров
9. Определение механической характеристики  $N = F(M)/ N = F(R_F)$  трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым / фазным ротором.
10. Определение рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым / фазным ротором.
11. Определение характеристики холостого хода синхронного генератора.
12. Определение внешней, регулировочной и нагрузочной характеристик синхронного генератора.

13. Определение угловых характеристик синхронного двигателя.
14. Определение характеристики холостого хода.
15. Определение внешней, регулировочной и нагрузочной характеристик генератора постоянного тока с независимым возбуждением.
16. Определение электромеханических характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

#### **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.

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

*7 семестр*

*Аттестационные вопросы*

*I рубежная аттестация*

1. Принцип действия трансформатора, устройство, основные показатели
2. Группы соединения трансформатора, определение, отличия, применение
3. Схема замещения трансформатора, уравнения ЭДС и намагничивающих сил
4. Внешняя характеристика трансформатора.
5. Коэффициент полезного действия трансформатора и классификация потерь в нем
6. Условия параллельной работы трансформаторов
7. Автотрансформаторы, особенности конструкции, принцип действия, характеристики
8. Сварочный трансформатор
9. Измерительные трансформаторы
10. Назовите характерные технологические процессы в промышленном производстве.
11. Приведите примеры рабочих машин и их исполнительных органов, реализующих технологические процессы и операции.
12. Каковы преимущества электрического привода по сравнению с другими видами привода исполнительных органов?

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №1  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Группы соединения трансформатора, определение, отличия, применение
  2. Измерительные трансформаторы

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №2  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Принцип действия трансформатора, устройство, основные показатели
  2. Сварочный трансформатор

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №3  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Назовите характерные технологические процессы в промышленном производстве
  2. Внешняя характеристика трансформатора

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Схема замещения трансформатора, уравнения ЭДС и намагничивающих сил
  2. Внешняя характеристика трансформатора

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Каковы преимущества электрического привода по сравнению с другими видами привода исполнительных органов?
  2. Сварочный трансформатор

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №6*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Измерительные трансформаторы
  2. Коэффициент полезного действия трансформатора и классификация потерь в нем

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №7*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Классификация электрических машин
  2. Назначение и область применения трансформаторов

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №8*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Приведите примеры рабочих машин и их исполнительных органов, реализующих технологические процессы и операции
  2. Потери и КПД трансформаторов

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №9*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Условия параллельной работы трансформаторов
  2. Регулирование напряжения трансформаторов

*1-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №10*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.  
Вопросы:

- 
1. Схема замещения трансформатора, уравнения ЭДС и намагничивающих сил
  2. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведенного

трансформатора

**Аттестационные вопросы  
2 рубежная аттестация**

1. Условия создания вращающегося магнитного поля в однофазной системе
2. Устройство и принцип действия асинхронной машины
3. Режимы работы асинхронной машины
4. Понятие скольжения
5. Пуск в ход асинхронного двигателя
6. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя
7. Коэффициент полезного действия и классификация потерь мощности
8. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя
9. Перечислите способы регулирования координат.
10. Что называется разомкнутой системой регулирования координат?
11. Какая система электропривода называется замкнутой?
12. Определение приведенного момента инерции и нагрузки

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №1*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Режимы работы асинхронной машины
2. Перечислите способы регулирования координат

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №2*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Условия создания вращающегося магнитного поля в однофазной системе
2. Понятие скольжения

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*

*Билет №3*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:



1. Коэффициент полезного действия и классификация потерь мощности
2. Какая система электропривода называется замкнутой?

*2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №4*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Пуск в ход асинхронного двигателя
2. Определение приведенного момента инерции и нагрузки

*2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №5*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Характеристики синхронного генератора
2. Режимы работы асинхронной машины

*2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №6*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Перечислите способы регулирования координат?
2. Потери и КПД синхронных машин

*2-я рубежная аттестация по дисциплине  
Билет №7*

*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Работа электропривода подъемной лебедки и тележки крана по кинематической схеме
2. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №8*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Условия создания вращающегося магнитного поля в однофазной системе
2. Понятие скольжения

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №9*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Коэффициент полезного действия и классификация потерь мощности
2. Принцип действия синхронного генератора

*2-я рубежная аттестация по дисциплине*  
*Билет №10*  
*«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД»*

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Способы возбуждения и устройство синхронных машин
2. Определение приведенного момента инерции и нагрузки

**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 баллов	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.

### **7 семестр (ОФО), (ЗФО)**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Принцип действия трансформатора, устройство, основные показатели
2. Группы соединения трансформатора, определение, отличия, применение
3. Схема замещения трансформатора, уравнения ЭДС и намагничивающих сил
4. Внешняя характеристика трансформатора.
5. Коэффициент полезного действия трансформатора и классификация потерь в нем
6. Условия параллельной работы трансформаторов
7. Автотрансформаторы, особенности конструкции, принцип действия, характеристики
8. Сварочный трансформатор
9. Измерительные трансформаторы
10. Назовите характерные технологические процессы в промышленном производстве.
11. Приведите примеры рабочих машин и их исполнительных органов, реализующих технологические процессы и операции.
12. Каковы преимущества электрического привода по сравнению с другими видами привода исполнительных органов?
13. Условия создания вращающегося магнитного поля в однофазной системе
14. Устройство и принцип действия асинхронной машины
15. Режимы работы асинхронной машины

16. Понятие скольжения
17. Пуск в ход асинхронного двигателя
18. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя
19. Коэффициент полезного действия и классификация потерь мощности
20. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя
21. Перечислите способы регулирования координат.
22. Автоматизированный электропривод
23. Какая система электропривода называется замкнутой?

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

---

БИЛЕТ № 1

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Принцип действия трансформатора, устройство, основные показатели
2. Какая система электропривода называется замкнутой?

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

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

---

БИЛЕТ № 2

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Группы соединения трансформатора, определение, отличия, применение
2. Что называется разомкнутой системой регулирования координат?

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

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

---

БИЛЕТ № 3

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Схема замещения трансформатора, уравнения ЭДС и намагничивающих сил
2. Перечислите способы регулирования координат

Зав.кафедрой ЭЭП Р.А-М. Магомадов  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № 4

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Внешняя характеристика трансформатора
2. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя

Зав.кафедрой ЭЭП Р.А-М. Магомадов

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

---

БИЛЕТ № 5

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Коэффициент полезного действия трансформатора и классификация потерь в нем
2. Коэффициент полезного действия и классификация потерь мощности

Зав.кафедрой ЭЭП Р.А-М. Магомадов

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

---

БИЛЕТ № 6

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики профиль подготовки ЭОП семестр 7

1. Условия параллельной работы трансформаторов
2. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

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

---

*БИЛЕТ № 7*

*Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД*

*Институт энергетики*                      *профиль подготовки ЭОП*    *семестр 7*

1. Автотрансформаторы, особенности конструкции, принцип действия, характеристики
2. Пуск в ход асинхронного двигателя

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

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

---

*БИЛЕТ № 8*

*Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД*

*Институт энергетики*                      *профиль подготовки ЭОП*    *семестр 7*

1. Сварочный трансформатор
2. Понятие скольжения

Зав.кафедрой ЭЭП

Р.А-М. Магомадов

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

---

*БИЛЕТ № 9*

*Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД*

*Институт энергетики*                      *профиль подготовки ЭОП*    *семестр 7*

1. Измерительные трансформаторы
2. Режимы работы асинхронной машины

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

**БИЛЕТ № 10**

Дисциплина ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ. ЭЛЕКТРОПРИВОД  
Институт энергетики      профиль подготовки ЭОП      семестр 7

1. Назовите характерные технологические процессы в промышленном производстве
2. Устройство и принцип действия асинхронной машины

**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

**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
<b>10 баллов</b>	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
<b>8 баллов</b>	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно- профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
<b>6 баллов</b>	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
<b>3 баллов</b>	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.
<b>0</b>	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

**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):**

Оценка	Характеристики действий обучающегося
<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.



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. Иванов-Смоленский А.В. Электрические машины. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Иванов-Смоленский А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2006.— 652 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33203>
2. Иванов-Смоленский А.В. Электрические машины. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Иванов-Смоленский А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2006.— 532 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33204>
3. Электрические машины. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам по электротехнике/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16078>
4. Кузнецов Н.Л. Надежность электрических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Кузнецов Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2006.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33148>

### б) Дополнительная литература

1. Электрические машины и устройства на основе массивных высокотемпературных сверхпроводников [Электронный ресурс]/ Л.К. Ковалев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24576>
2. Кузнецов Н.Л. Сборник задач по надежности электрических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2008.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33098>
3. Игнатович В.М. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнатович В.М., Ройз Ш.С.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34738>

### 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>

## РЕГЛАМЕНТ

балльно-рейтинговой системы оценки учебной деятельности студента

Дисциплина Электрические машины и аппараты.

Электропривод

Кафедра «Электротехника и

электропривод»

Группа (Группы) \_\_\_\_\_

ЭОП \_\_\_\_\_ Институт ИЭ \_\_\_\_\_ Уч.год \_\_\_\_\_ Семестр 7

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>	Реферат. презентации	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>	Реферат. презентации	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