Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.06 Электротехника и электронная техника

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №9 от 15.04.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Пыляева Нина Владимировна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	способы получения, передачи и использования электрической энергии
	1.2	электротехническую терминологию
	1.3	основные законы электротехники
	1.4	характеристики и параметры электрических полей
	1.5	характеристики и параметры магнитных полей
	1.6	свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов
	1.7	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств
	1.8	методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей
	1.9	методы расчета и измерения основных параметров магнитных цепей
	1.10	принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов
	1.11	принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов
	1.12	принципы составления электрических и электронных цепей
	1.13	правила эксплуатации электрооборудования

Уметь	2.1	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности
	2.2	использовать основные законы и принципы электронной техники в профессиональной деятельности
	2.3	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
	2.4	рассчитывать параметры электрических цепей
	2.5	рассчитывать параметры магнитных цепей
	2.6	пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями
	2.7	подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками
	2.8	собирать электрические схемы
	2.9	анализировать работу электрических цепей, не производя расчётов

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК.3.3 Производить проектировочные расчеты деталей, узлов, агрегатов, кинематических схем характеристик летательных аппаратов
ПК.4.2 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (42 минуты)

Тема занятия: 2.1.5.Расчет цепей постоянного тока различными методами.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. Вариативность заданий обеспечивается в рамках изученного блока информации.
Дидактическая единица: 1.4 характеристики и параметры электрических полей
Занятие(-я):
1.1.1.Основные характеристики поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Электрическое поле. Характеристики Электрического поля".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.6 свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов
Занятие(-я):
1.1.1.Основные характеристики поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы.

Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.8 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей
Занятие(-я):
2.1.1.Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток. Проводимость и сопротивление проводников электрического тока. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Регулируемые и нерегулируемые резисторы.
Задание №1 (7 минут)
Определить электроемкость С плоского слюдяного конденсатора, площадь S пластин которого равна 100 $см^2$, а расстояние между ними равно 0,1 мм. Єr слюды= 7,5

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица: 2.4 рассчитывать параметры электрических цепей

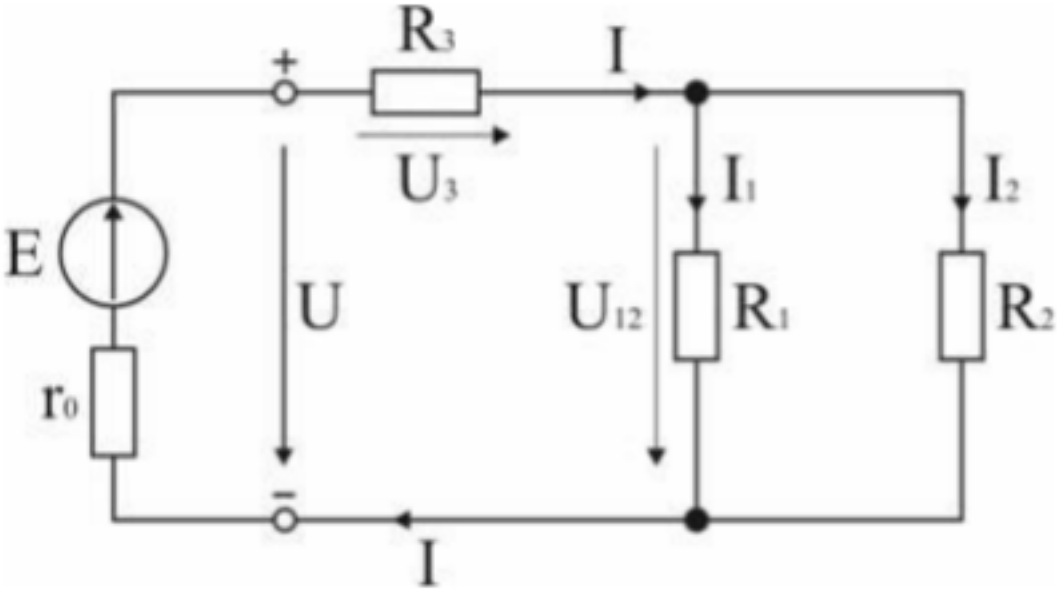
Занятие(-я):

2.1.2.Законы Кирхгофа. Расчет цепей с помощь. закона Ома и закона Кирхгофа. Преобразование электроэнергии в тепловую. Закон Джоуля - Ленца.

2.1.4.Лабораторная работа №2: "Исследование различных видов соединения проводников электрической цепи".

Задание №1 (8 минут)

В цепи, схема которой приведена на рисунке, ЭДС аккумуляторной батареи E = 78 В, ее внутреннее сопротивление r_0 = 0,5 Ом. Сопротивления резисторов R_1 = 10 Ом, R_2 = 5 Ом, R_3 = 4 Ом. Вычислить токи во всех ветвях цепи и напряжения на зажимах батареи и на каждом их резисторов.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

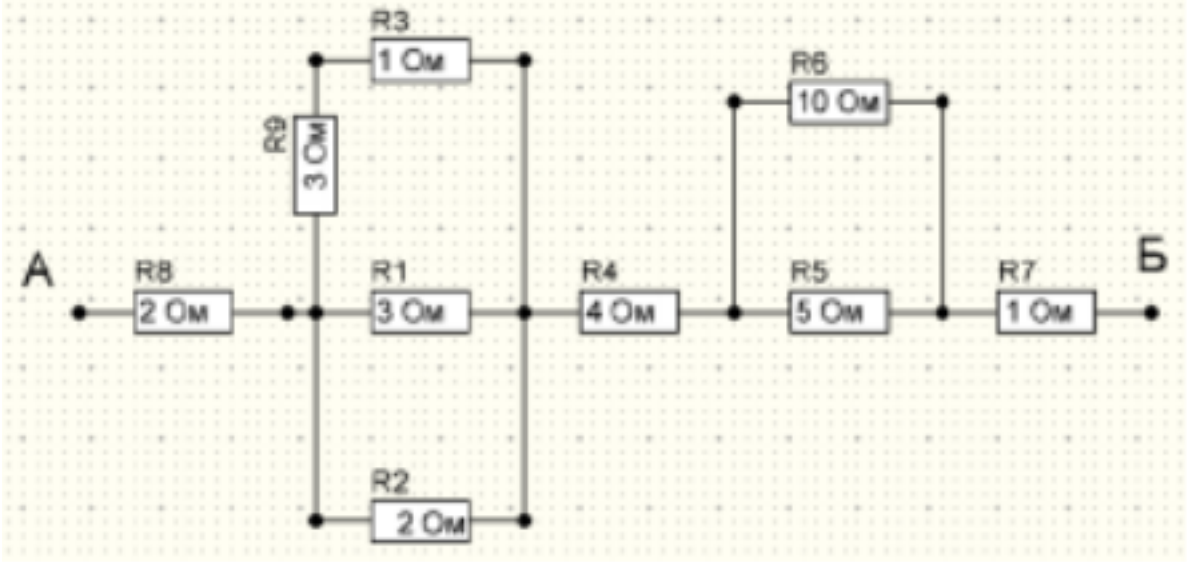
Дидактическая единица: 2.8 собирать электрические схемы

Занятие(-я):

2.1.3.Лабораторная работа №1: "Исследование режимов работы цепи".

Задание №1 (7 минут)

Найти эквивалентное сопротивление заданной схемы, рассчитать ток на шестом резисторе, если напряжение АБ равно 10 В.



Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

Тема занятия: 2.2.5.Контрольная работа: Методы расчета магнитных цепей.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. Вариативность заданий обеспечивается в рамках изученного блока информации.
Дидактическая единица: 1.3 основные законы электротехники
Занятие(-я):
2.1.6.Анализ контрольной работы.
2.2.2.Индуктивность. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Магнитные цепи.
2.2.3.ЭДС в движущемся в магнитном поле проводнике. Правило правой руки. Принцип преобразования механической энергии в электрическую.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции.".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.5 характеристики и параметры магнитных полей
Занятие(-я):
2.2.1.Основные сведения о магнитном поле. Основные характеристики магнитного поля. Силовая характеристика магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитные поток. Напряженность. Магнитная проницаемость.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Вихрквые токи. Магнитные цепи".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.9 методы расчета и измерения основных параметров магнитных цепей

Занятие(-я):

2.2.2.Индуктивность. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Магнитные цепи.

Задание №1 (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Индуктивноть. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 2.5 рассчитывать параметры магнитных цепей

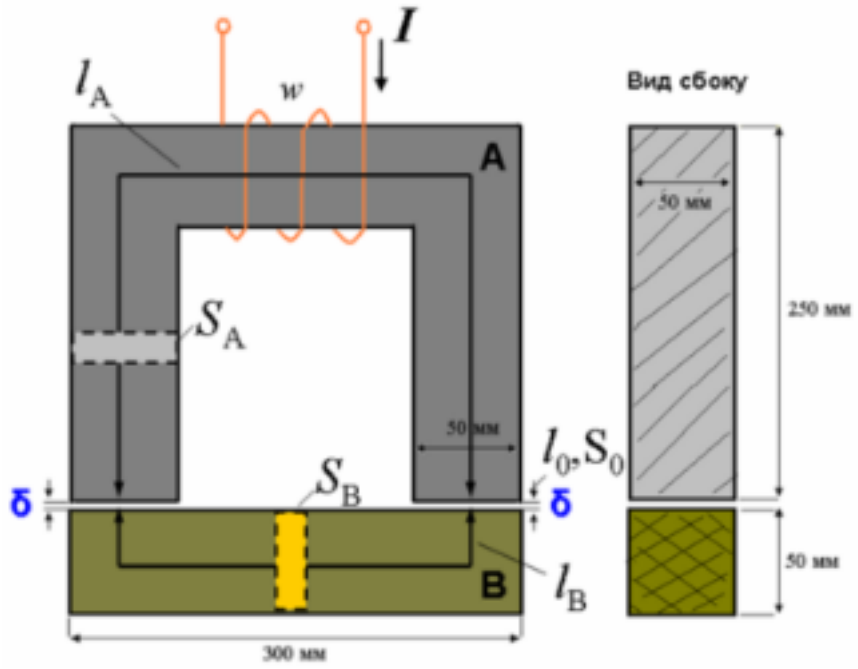
Занятие(-я):

2.2.3.ЭДС в движущемся в магнитном поле проводнике. Правило правой руки. Принцип преобразования механической энергии в электрическую.

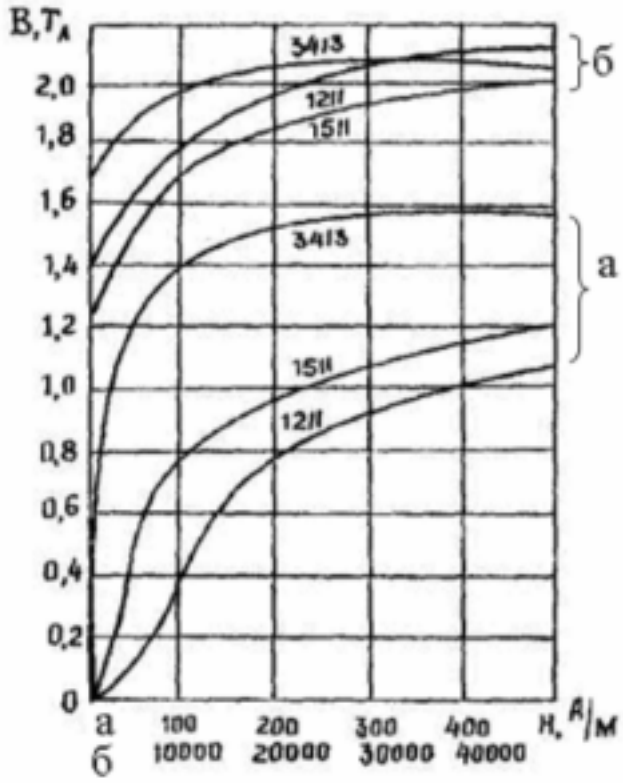
2.2.4.Расчет электрических и магнитных цепей. Индивидуальные задания.

Задание №1 (15 минут)

Эскиз магнитной цепи изображен на рис.1. Магнитопровод магнитной цепи образован двумя деталями, изготовленными из сталей заданных марок: марка стали А – 3413; марка стали В – 1211 (четные варианты) / 1511 (нечетные варианты).



Кривые намагничивания сталей показаны на рис.2. Ширина конструктивного воздушного зазора δ = 0,05 мм. Число витков катушки w = 1100 + №·10. Определить МДС обмотки и ток, при котором в магнитной цепи циркулирует магнитный поток Ф = 1,75 мВб (прямая задача).



Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 2.4.4.Контрольная работа по тема: Трехфазные цепи и цепи переменного тока.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. Вариативность заданий обеспечивается в рамках изученного блока информации.
Дидактическая единица: 1.2 электротехническую терминологию
Занятие(-я):
2.2.6.Анализ контрольной работы.
2.3.1.Переменный ток и его определение. Получение синусоидальной ЭДС и силы тока, их уравнения и графики. Параметры переменного тока. Векторные диаграммы.
2.3.3.Резонанс в цепи переменного тока. Условия возникновения резонанса. Свойства цепей при резонансе.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Переменный ток и его характеристики".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.13 правила эксплуатации электрооборудования
Занятие(-я):
2.4.1.Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединения звездой и треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. Фазовые и линейные напряжение и сила тока, их соотношения. Четырехпроводник трехфазной электрической цепи. Роль нулевого провода.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Трехфазные системы. Соединение потребителей звездой".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

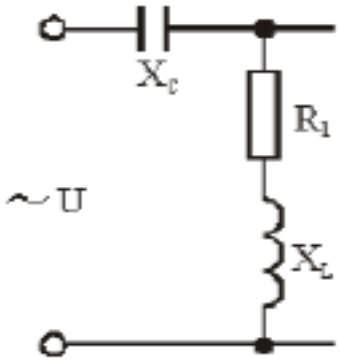
Дидактическая единица: 2.3 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы

Занятие(-я):

2.3.2.Электрические цепи переменного тока. Схемы замещения элементов. Формула расчета мощности в цепи переменного тока.

Задание №1 (8 минут)

Задана схема цепи переменного тока. Рассчитать значение полного сопротивления цепи, напряжения на каждом элементе, построить векторную диаграмму напряжений в масштабе. Характеристики: R1=4 Ом, X_L-=5 Ом, X_C=6 Ом, U=80 В.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица: 2.6 пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

Занятие(-я):

2.3.4.Лабораторная работа №3: "Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора, катушки индуктивности и конденсатора".

2.4.2.Лабораторная работа №4: "Исследование соединения потребителей трехфазной цепи по типу звезда (треугольник)".

Задание №1 (7 минут)

Цепь с последовательным соединением резистора и конденсатора включена в сеть переменного тока с частотой 50 Гц. Измерительные приборы показывают: вольтметр – 220 В, амперметр – 2,2 А, ваттметр 387 Вт. Определите: параметры цепи, т.е. активное сопротивление и емкость.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица: 2.9 анализировать работу электрических цепей, не производя расчётов

Занятие(-я):

2.4.3.Трехфазные цепи электрического тока. Решение задач.

Задание №1 (10 минут)
Построить временную диаграмму, определить амплитудное, действующее и комплексное значения для напряжения, мгновенное значение которого изменяется по закону U =169sin(314πt + 45°)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (30 минут)

Тема занятия: 3.1.3.Контрольная работа по теории машин.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. Вариативность заданий обеспечивается в рамках изученного блока информации.
Дидактическая единица: 1.1 способы получения, передачи и использования электрической энергии
Занятие(-я):
3.1.1.Трансформаторы: назначение и классификации. Однофазный трансформатор; устройство и принцип. Коэффициент трансформации. ЭДС обмоток. Номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора. Понятие о трехфазном, многообмоточном, измерительном, сварочном трансформаторами. Автотрансформатор.
Задание №1 (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Трансформаторы:назначение и классификация".

Оценка	*Показатели оценки*

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.7 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств

Занятие(-я):

3.1.2.Общая теория электротехнических машин постоянного и переменного тока. Общие сведения об электродвигателях постоянного тока. Потери энергии и КПД машин. Получение вращательного магнитного поля в трехфазных электродвигателях. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Понятие синхронного электродвигателя.

Задание №1 (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Общая теория электротехнических машин постоянного тока. Общие сведения об электродвигателях постоянного тока. Потери энергии и КПД машин".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 2.1 использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности

Занятие(-я):

3.1.1.Трансформаторы: назначение и классификации. Однофазный трансформатор; устройство и принцип. Коэффициент трансформации. ЭДС обмоток. Номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора. Понятие о трехфазном, многообмоточном, измерительном, сварочном трансформаторами. Автотрансформатор.

Задание №1 (10 минут)

Задан силовой трансформатор с напряжением первичной обмотки 200 В. Определить напряжение на вторичной обмотке, если число витков на первичной обмотке вдвое меньше, чем на вторичной.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 3.2.6.Контрольная работа по теме "Электронные устройства".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. Вариативность заданий обеспечивается в рамках изученного блока информации.
Дидактическая единица: 1.10 принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов
Занятие(-я):
3.2.1.Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые приборы. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость полупроводников. Фотоэлементы: устройство, принцип действия, основные характеристики. Применение фотоэлементов.
Задание №1 (9 минут)
Подробно раскройте содержание темы " Электрофизические свойства полупроводников".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.11 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов

Занятие(-я):

3.2.2.Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Стабилизаторы напряжения и силы тока, назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.

3.2.4.Общие сведения об электронных устройствах автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микроЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники. Примеры использования микропроцессорных систем в производстве.

Задание №1 (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Классификация и назначение стабилизаторов напряжения и силы тока".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 1.12 принципы составления электрических и электронных цепей

Занятие(-я):

3.2.3.Понятие об электронном генераторе. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы гармонических колебаний.

Задание №1 (9 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Электронные генераторы и измерительные приборы".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица: 2.2 использовать основные законы и принципы электронной техники в профессиональной деятельности

Занятие(-я):

3.1.4.Анализ контрольной работы.
3.2.1.Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые приборы. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость полупроводников. Фотоэлементы: устройство, принцип действия, основные характеристики. Применение фотоэлементов.

Задание №1 (7 минут)

Укажите типы полупроводниковых диодов и их назначения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Указаны все изученные типы полупроводниковых диодов, павильно и полностью описано назначение каждого типа.
4	Указаны не все типы диодов, или допущена неточность в назначении одного или двух типах диодов.
3	Указаны только типы диодов, или допущено более двух ошибок в описании назначения диодов.

Дидактическая единица: 2.7 подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками

Занятие(-я):

3.2.5.Электротехнические и электронные устройства. Решение задач.

Задание №1 (10 минут)

Требуется рассчитать выпрямитель для зарядного устройства по следующим данным: номинальное выпрямленное напряжение U_0 =15 В; номинальный выпрямленный ток I_0 = 7 А; допустимый коэффициент пульсаций Кп = 1,5%; напряжение питающей сети U_C = 220 В; частота сети f = 50 Гц.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.4 характеристики и параметры электрических полей
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Электрическое поле. Характеристики Электрического поля".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

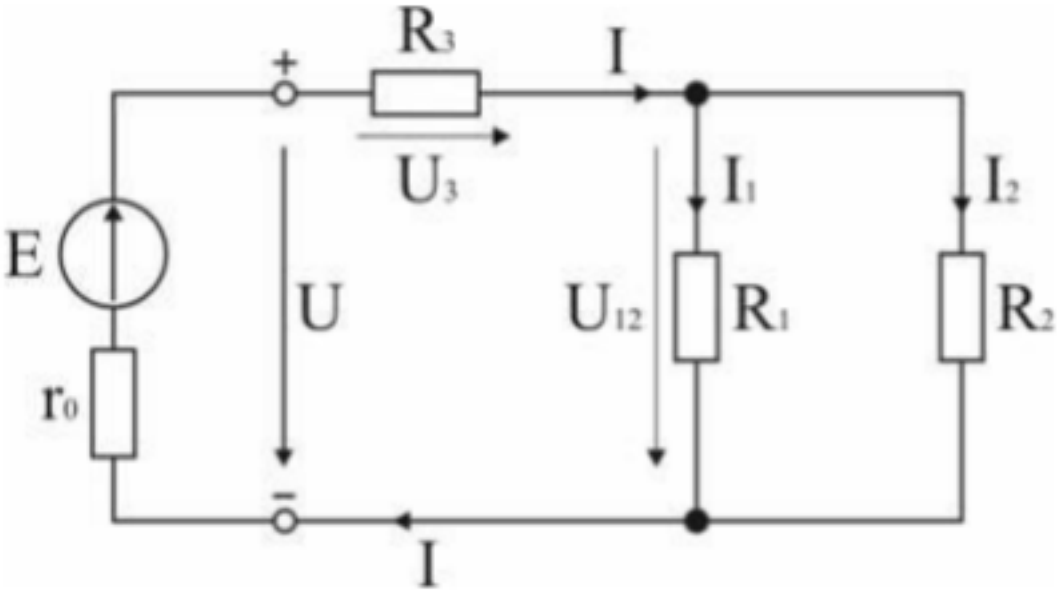
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 рассчитывать параметры электрических цепей

Задание №1 (из текущего контроля) (8 минут)

В цепи, схема которой приведена на рисунке, ЭДС аккумуляторной батареи E = 78 В, ее внутреннее сопротивление r_0 = 0,5 Ом. Сопротивления резисторов R_1 = 10 Ом, R_2 = 5 Ом, R_3 = 4 Ом. Вычислить токи во всех ветвях цепи и напряжения на зажимах батареи и на каждом их резисторов.

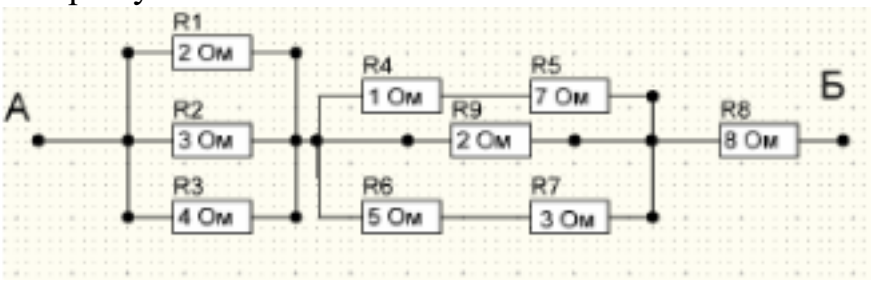


Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (10 минут)

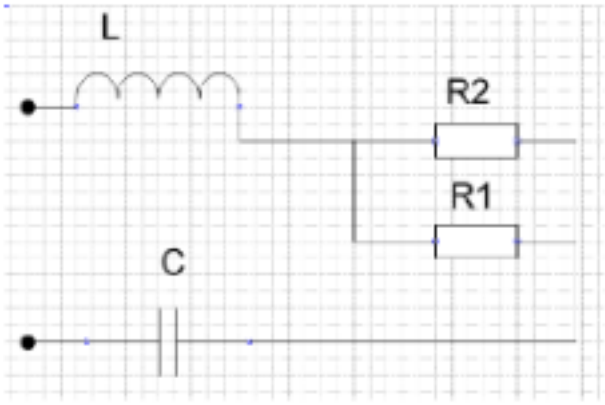
Найти ток на резисторе 4, если напряжение цепи = 15 В, значения сопротивлений резисторов указаны на схеме



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (10 минут)

Задана схема цепи переменного тока. Рассчитать активную, реактивную и полную мощности цепи, при этом частота тока 20 Гц, ток 10А, резисторы имеют одинаковое сопротивление 10 Ом, индуктивность катушки – 700 мГн.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов".

Оценка	*Показатели оценки*

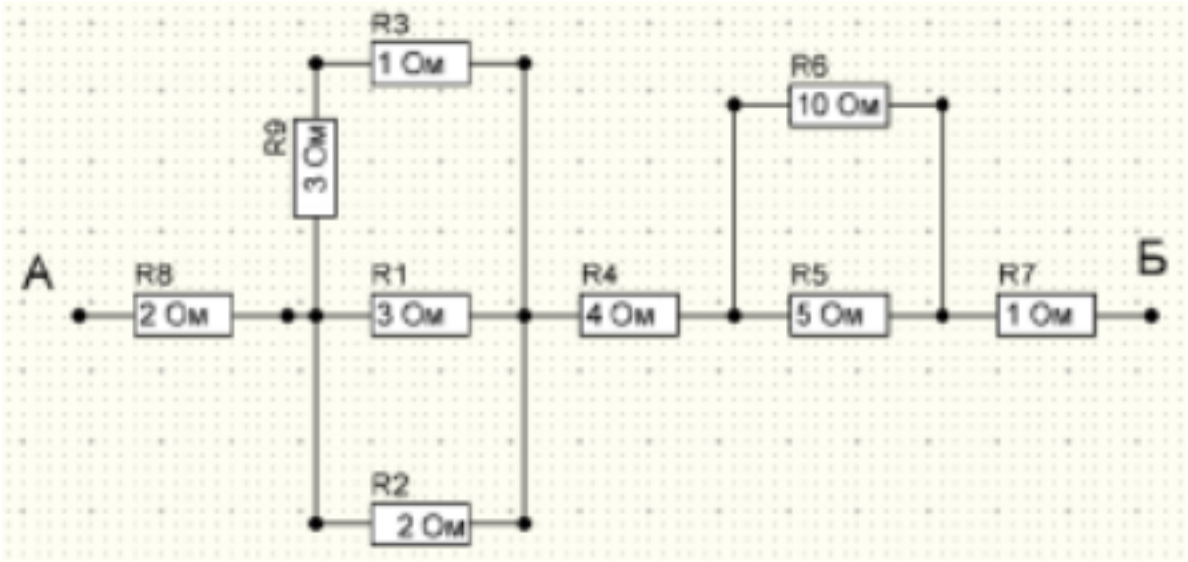
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.8 собирать электрические схемы

Задание №1 (из текущего контроля) (7 минут)

Найти эквивалентное сопротивление заданной схемы, рассчитать ток на шестом резисторе, если напряжение АБ равно 10 В.



Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 электротехническую терминологию

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Переменный ток и его характеристики".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

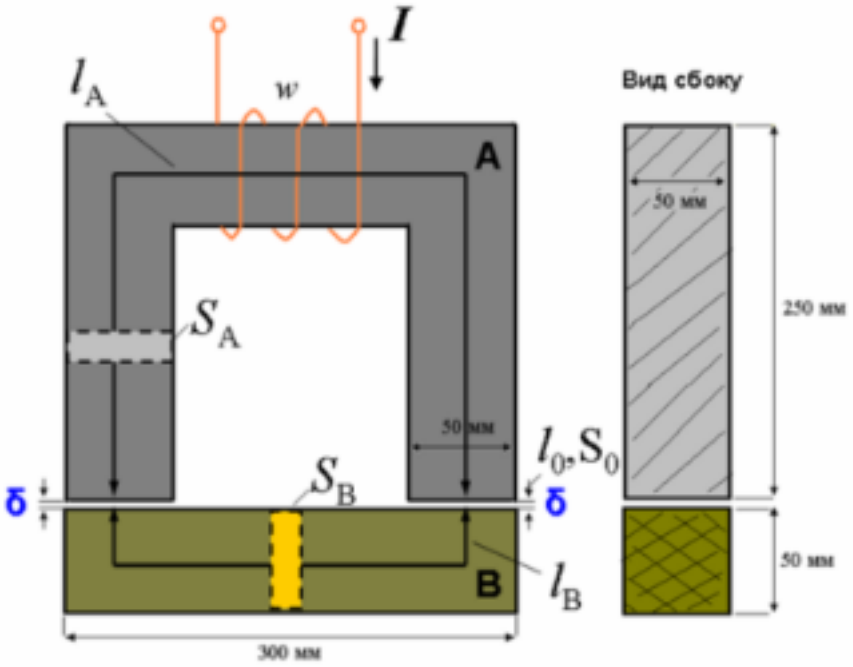
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

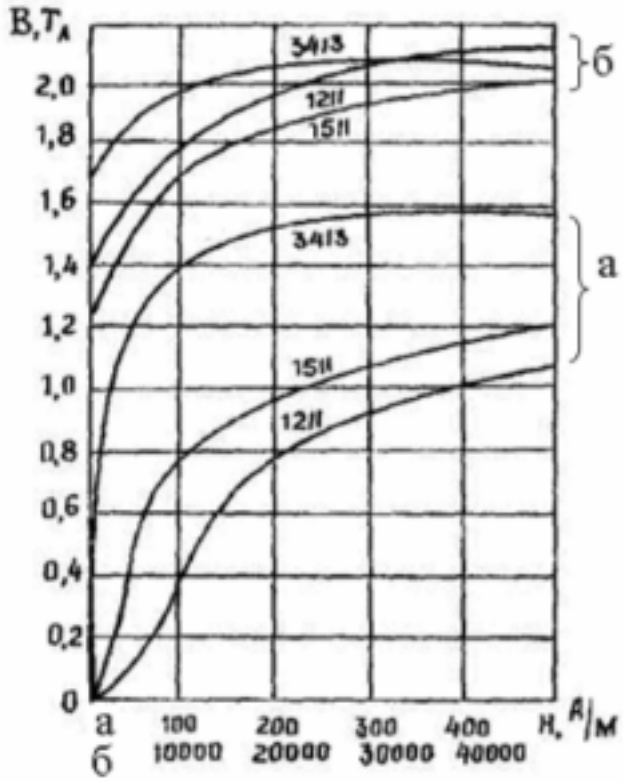
2.5 рассчитывать параметры магнитных цепей

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Эскиз магнитной цепи изображен на рис.1. Магнитопровод магнитной цепи образован двумя деталями, изготовленными из сталей заданных марок: марка стали А – 3413; марка стали В – 1211 (четные варианты) / 1511 (нечетные варианты).



Кривые намагничивания сталей показаны на рис.2. Ширина конструктивного воздушного зазора δ = 0,05 мм. Число витков катушки w = 1100 + №·10. Определить МДС обмотки и ток, при котором в магнитной цепи циркулирует магнитный поток Ф = 1,75 мВб (прямая задача).



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 основные законы электротехники

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции.".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Задан силовой трансформатор с напряжением первичной обмотки 200 В. Определить напряжение на вторичной обмотке, если число витков на первичной обмотке вдвое меньше, чем на вторичной.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (10 минут)

Задан силовой трансформатор с коэффициентом трансформации 2, определить входное напряжение на первичной обмотке трансформатора, если выходное напряжение вторичной -100 В.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (10 минут)

В трехфазную четырехпроводную цепь с симметричным линейным напряжением $U_Л = 220$ В включены звездой сопротивлением $R_A = 6$ Ом, $R_B = 7$ Ом, $R_C = 9$ Ом, $X_A = 7$ Ом, $X_B = 6$ Ом, $X_C = 11$ Ом.

Определить фазные и линейные токи, ток нейтрального провода, мощности всей цепи и каждой фазы в отдельности. Построить векторную диаграмму цепи.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 характеристики и параметры магнитных полей

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Вихрквые токи. Магнитные цепи".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

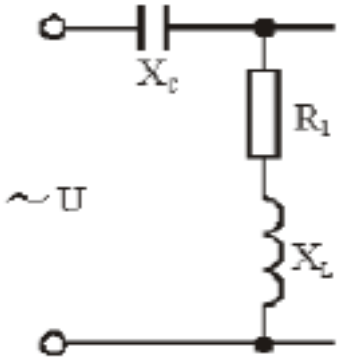
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы

Задание №1 (из текущего контроля) (8 минут)

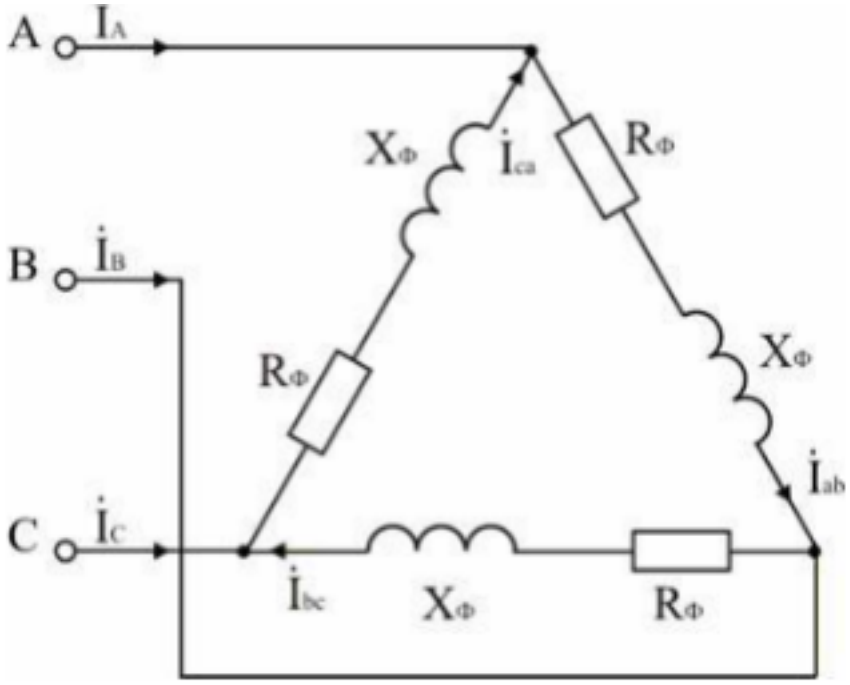
Задана схема цепи переменного тока. Рассчитать значение полного сопротивления цепи, напряжения на каждом элементе, построить векторную диаграмму напряжений в масштабе. Характеристики: R1=4 Ом, X_L-=5 Ом, X_C=6 Ом, U=80 В.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (10 минут)

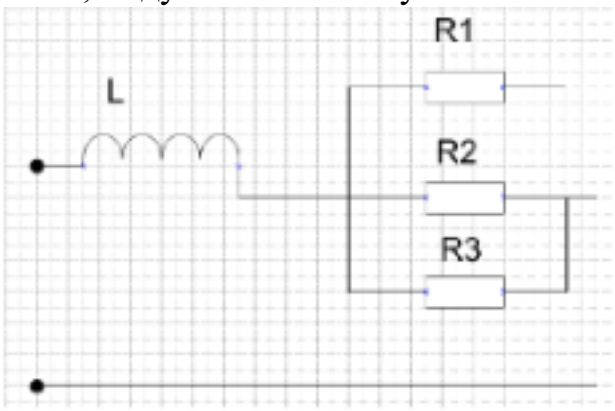
В трехфазную сеть с $U_Л$ = 380 В включен соединенный треугольником трехфазный асинхронный двигатель мощностью P = 5 кВт, КПД двигателя равен $\eta_н$ = 90%, коэффициент мощности cos $\varphi_н$ = 0,8. Определить фазные и линейные токи двигателя, параметры его схемы замещения $R_Ф$, $X_Ф$, построить векторную диаграмму. Включить ваттметры для измерения активной мощности и найти их показания.



Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (10 минут)

Задана схема цепи переменного тока. Рассчитать полную мощность цепи, при этом частота тока 50 Гц, напряжение 200 В, резисторы имеют одинаковое сопротивление 10 Ом, индуктивность катушки – 700 мГн.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.9 методы расчета и измерения основных параметров магнитных цепей

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Индуктивноть. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции".

Оценка	*Показатели оценки*

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.9 анализировать работу электрических цепей, не производя расчётов

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Построить временную диаграмму, определить амплитудное, действующее и комплексное значения для напряжения, мгновенное значение которого изменяется по закону $U = 169\sin(314\pi t + 45°)$

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.13 правила эксплуатации электрооборудования

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Трехфазные системы. Соединение потребителей звездой".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

Задание №1 (из текущего контроля) (7 минут)

Цепь с последовательным соединением резистора и конденсатора включена в сеть переменного тока с частотой 50 Гц. Измерительные приборы показывают: вольтметр – 220 В, амперметр – 2,2 А, ваттметр 387 Вт. Определите: параметры цепи, т.е. активное сопротивление и емкость.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Общая теория электротехнических машин постоянного тока. Общие сведения об электродвигателях постоянного тока. Потери энергии и КПД машин".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

2.7 подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Требуется рассчитать выпрямитель для зарядного устройства по следующим данным: номинальное выпрямленное напряжение U_0 =15 В; номинальный выпрямленный ток I_0 = 7 А; допустимый коэффициент пульсаций Кп = 1,5%; напряжение питающей сети U_C = 220 В; частота сети f = 50 Гц.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей

Задание №1 (из текущего контроля) (7 минут)

Определить электроемкость С плоского слюдяного конденсатора, площадь S пластин которого равна 100 $см^2$, а расстояние между ними равно 0,1 мм. Єr слюды= 7,5

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 использовать основные законы и принципы электронной техники в профессиональной деятельности

Задание №1 (из текущего контроля) (7 минут)

Укажите типы полупроводниковых диодов и их назначения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Указаны все изученные типы полупроводниковых диодов, павильно и полностью описано назначение каждого типа.
4	Указаны не все типы диодов, или допущена неточность в назначении одного или двух типах диодов.
3	Указаны только типы диодов, или допущено более двух ошибок в описании назначения диодов.

Задание №2 (10 минут)

В трехфазную трехпроводную цепь с симметричным линейным напряжением $U_Л$=120 В включены треугольником активные сопротивления R_{AB}=5 Ом, R_{BC}=9 Ом и R_{CA}=12 Ом. Определить фазные и линейные токи, активную мощность всей цепи и каждой фазы в отдельности. Построить векторную диаграмму цепи.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

1.1 способы получения, передачи и использования электрической энергии

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Трансформаторы:назначение и классификация".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

1.12 принципы составления электрических и электронных цепей

Задание №1 (из текущего контроля) (9 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Электронные генераторы и измерительные приборы".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

1.10 принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов

Задание №1 (из текущего контроля) (9 минут)

Подробно раскройте содержание темы " Электрофизические свойства полупроводников".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

1.11 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Классификация и назначение стабилизаторов напряжения и силы тока".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.