

ОБОСОБЛЕННОЕ СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
«АЛЧЕВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме Дифференцированного зачета

по профессиональному модулю


по учебной дисциплине
ОП.03 Основы электротехники

По специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
общепрофессионального и профессионального цикла

Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Председатель ОП и ЦП

 Боровик В.А.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Утверждён заместителем директора по УПР



Чепурнов В. М.

Составитель: Никулина Светлана Васильевна преподаватель АСК ДонГТИ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *основы электротехники* обучающийся должен обладать предусмотренными ГОС СПО ЛНР по профессии/специальности (на базе рабочей профессии) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений следующими умениями: уметь:

У1 читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок;

знать:

З1 основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления

З2 электроустановками которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

(указываются умения; знания и ,общие, компетенции для дисциплины из таблицы 2"ГОС ССЗ ЛНР)

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ГОС СПО *ШПР* по дисциплине *основы электротехники* , направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Основные положения электротехники				
Тема 1.1 Электрическое поле	Контрольная работа	ОК2, ОК4, У1, З1		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Контрольная работа	ОК4, ОК7, У1, ОК4, ОК7, З1, З2		
Тема 1.3 Электромагнетизм		ОК4, ОК7, У1, З1		
Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока	Контрольная работа	ОК2, ОК8 У1, З1, З2		
Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока				
Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы		ОК2, ОК7, ОК8 У1, З1, З2		
Раздел 2. Электрические устройства				
Тема 2.1 Трансформаторы		ОК2, ОК7, ОК8		
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока		ОК2, ОК3, У1, ОК5, ОК9, З1, З2		
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока		ОК2, ОК3 ОК5, ОК9		
Тема 2.4 Электроаппараты		ОК4, ОК7, У1, ОК5, ОК10 ПК 2.1, З1, З2		
Тема 2.5 Электропривод и электроавтоматика		ОК1, ОК9, У1, З1, З2 ОК10, ПК 4.3		
Промежуточная аттестация			Дифференцированный зачет	ОК2, ОК8

Вариант 1

1. Нейтральная водяная капля соединилась с каплей, обладавшей зарядом $+2q$.
Каким стал заряд образовавшейся капли?

а) $+q$; б) $+2q$; в) 0; г) $-2q$; д) Среди ответов нет верного;

2. Как изменится сила Кулона, если один заряд увеличить в 6 раз, а второй уменьшится в 3 раза?

а) Увеличится в 2 раза;
б) Увеличится в 6 раз;
в) Уменьшится в 3 раза;
г) Уменьшится в 2 раза;
д) Не изменится;

3. Какие заряды взаимодействуют? В какой точке поле сильнее ?

4. Какова толщина диэлектрика конденсатора емкостью 500 пФ, если площадь каждой пластины 10 см^2 ? ($\epsilon=6$)

а) 0,1 мм; б) $1 \cdot 10^{-4} \text{ м}$; в) $50 \cdot 10^{-3} \text{ м}$; г) 0,5 м;

Вариант 2

1. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух зарядов, если расстояние между ними увеличить в 3 раза?

- а) Увеличится в 3 раза;
- б) Уменьшится в 3 раза;
- в) Не изменится;
- г) Уменьшится в 9 раз;
- д) Увеличится в 6 раз;

2. Как изменится напряженность поля в точке, если увеличить расстояние до заряда в 4 раза?

- а) Увеличится в 4 раза;
- б) Уменьшится в 8 раз;
- в) Увеличится в 16 раз;
- г) Уменьшится в 16 раз;
- е) Не изменится;

3. Из точки А в точку Б перемещается заряд по трём различным траекториям. В каком случае совершается наименьшая работа?

- а) По траектории 1;
- б) По траектории 2;
- в) По траектории 3;
- г) Работа во всех;

4. Потенциал в первой точке 10В, а во второй 2В. При перемещении заряда совершена работа 4. Чему равен заряд?

5. Как изменится энергия электрического поля в конденсатора, если его заряд увеличить в 2 раза?

- а) Не измениться;
- б) Увеличится 4 раза;
- в) Увеличится в 2 раза;
- г) Уменьшится в 2 раза;
- д) Уменьшится в 4 раза;

6. Каков заряд на пластинах конденсатора, если ёмкость 0,02 мкп, напряженность $320 \frac{\text{В}}{\text{см}}$, а расстояние между обкладками 5мм.

- а) $32 \cdot 10^{-9}$ кл; б) $16 \cdot 10^{-3}$ кл; в) $3.2 \cdot 10^{-6}$ к; г) $16 \cdot 10^{-6}$; д) $10 \cdot 10^{-9}$ кл;

Контрольная работа
Тема. Электромагнетизм

№1

1. Определить индуктивность катушки, если за 0,4с ток изменился от **12А до 6А**, а э.д.с. самоиндукции равна **25В**.
2. Будет ли в витке бронированного провода(покрытого стальной оболочкой), находящегося в переменном магнитном поле, индуцироваться э.д.с.? Не будет ли бронь и магнитной защитой?
3. Определить направление движения проводника

№2

1. Определить величину тока в проводнике длиной **50см**, расположенном перпендикулярно вектору индукции равной **2х10л.2тл**, если на него действует сила **0,15Н**.
2. Что произойдёт в кольце, когда в него введут магнит, если кольцо сделано из:
А) Непроводника; Б) Проводника; В) Сверхпроводника.
3. Определить направление тока.

№3

1. В однородном магнитном поле движется проводник длиной **2м** со скоростью **5м/с**. Определить э.д.с. индукции, если модуль вектора индукции **0,1Тл**.
2. Электромагнит с разомкнутым сердечником включен в цепь постоянного тока. При замыкании сердечника якорем происходит кратковременное изменение силы тока в цепи. Почему?
3. Определить полюса магнита

Контрольная работа.
Тема: Переменный ток.

№1

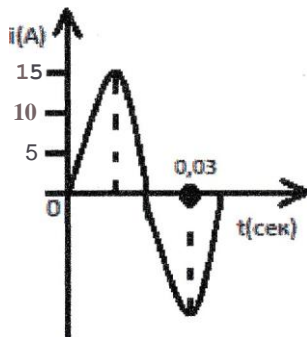
1. Определить силу тока в первичной обмотке трансформатора, если во вторичной ток **2А**, а коэффициент трансформации 20.
2. Катушка с индуктивностью **0,8Гн** включена в сеть переменного тока, частота - **50Гц**. Определить индуктивное сопротивление.
3. Для чего служит ламповый генератор? Что является его основной частью?

№2

1. Катушка индуктивностью **25мГн** включена в сети переменного тока с частотой **60Гц**. Определить индуктивное сопротивление.
2. Имеется уравнение **$U=127\sin 60\pi \cdot t$** . Определить амплитуду напряжения, круговую частоту, период. Вычертить график.
3. Что такое фаза колебания?

№3

1. По графику определить амплитуду тока, период, частоту, круговую частоту. Написать уравнение.



2. Определить период колебания контура, если ёмкость конденсатора **500нФ**, а индуктивность катушки **50мГн**.
3. С какой целью применяют трансформаторы для передачи электроэнергии на расстояние?

№4

1. По уравнению **$i=127\sin 60\pi \cdot t$** определить амплитуду тока, фазу, круговую частоту, период. Вычертить график.
2. Амплитудное значение тока **3А**. Определить действующее значение тока.
3. Как зависят ток и напряжение при активном состоянии?

1. Дифференцированный зачет строительство и эксплуатация зданий и сооружений
2. Электрическая цепь постоянного тока. Схема с объяснениями.
3. Магнитное поле электрического тока. Условное обозначение, условия возникновения.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Явление электромагнитной индукции
5. Закон Ома для полной цепи.
6. Классификация электроизмерительных приборов.
7. Первый закон Кирхгофа
8. Принцип действия и устройство приборов электромагнитной системы.
9. Второй закон Кирхгофа
10. Трёхфазная система переменного тока. Графическое изображение, определение.
11. Последовательное соединение резисторов.
12. Сопротивления в цепях переменного тока. Определения, расчёт
13. Параллельное соединение резисторов.
14. Мощность в цепях переменного тока
15. Тепловое действие тока.
16. Общие сведения и классификация электроизмерительных приборов.
17. Активное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
18. Приборы магнитоэлектрической системы.
19. Принцип действия трансформатора.
20. Получение переменного тока. Схема устройства простейшего генератора переменного тока.
21. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
22. Проводник с током в магнитном поле.
23. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
24. Проводник с током в магнитном поле.
25. Устройство трансформатора. Коэффициент мощности.
26. Электропроводность полупроводников.
27. Магниты и их свойства.
28. Емкостное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
29. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
30. Смешанное соединение резисторов.
31. Второй закон Кирхгофа.
32. Работа и мощность электрического тока.
33. Магнитное поле электрического тока. Правило «Буровича»
34. Мощность в цепях трёхфазного переменного тока.
35. Общие сведения о трансформаторах.
36. Основные электрические величины и их единицы измерения.
37. Вращающееся магнитное поле. Условия возникновения, действие.
38. Общие сведения об электрических машинах.
39. Погрешности электрических измерительных приборов.
40. Правило «Правой руки».
41. Основные величины, характеризующие переменный ток.
42. Правило «Левой руки».
43. Взаимодействие проводников с током в магнитном поле.
44. Понятие о векторах и опорных диаграммах
45. Вихревые токи. Условия возникновения.
46. Индуктивное сопротивление в цепях переменного тока

8. Критерии учебных достижений учащихся по физике

<i>Уровни учебных достижений</i>	5-балльная система оценивания	Критерии
Критичный уровень	1 балл	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> - владеет учебным материалом на уровне распознавания явлений природы и природных объектов; с помощью учителя отвечает на вопросы, предполагающие ответ «да» или «нет»
Начальный уровень	2 балла	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> - с помощью учителя описывает явления, без пояснений приводит примеры, которые на его собственных наблюдениях или материале учебника, рассказах учителя ит.д.; - различает обозначения отдельных физических величин; - с помощью учителя проводит простейшие расчеты
Средний уровень	3 балла	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> - может с посторонней помощью объяснять явления, исправлять допущенные неточности (собственные, других учащихся); выявляет элементарные знания основных положений (законов, понятий, формул); - решает задачи на одно-два действия; - демонстрирует умения решать самые простые задания, связанные с бытом
Достаточный уровень	4 балла	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> - свободно владеет изученным материалом в стандартных ситуациях, приводит примеры его практического применения и аргументы в подтверждение собственных мыслей; - самостоятельно решает задачи на несколько действий; - умеет находить и работать с научной информацией (новые факты, описания явлений, идеи)
Высокий уровень	5 баллов	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> - на высоком уровне освоил программный материал, использует полученные знания и умения в нестандартных ситуациях; - решает комбинированные задачи,