Колледж Луганского государственного университета

имени Владимира Даля

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена
по учебной дисциплине
ОП.03 Электротехника и электроника
(код и наименование профессионального модуля)

по специальности
_23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта ___
(код и наименование специальности)

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией электромеханических дисциплин
(наименование комиссии)

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель методической комиссии

_____/ В.В.Беликова
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код, наименование специальности)

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора
_____/ В.В. Захаров
(подпись, Ф.И.О.)

Составители:

В.В.Беликова, преподаватель Колледжа ЛГУ им. В. Даля
(Ф.И.О., должность)

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *ОП.03 Электротехника и электроника* обучающийся должен обладать предусмотренными ФФГОС СПО по специальности *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта* следующими умениями:

У1 пользоваться измерительными приборами;
У2 производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
У3 производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;

знаниями:
З1 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
З2 компоненты автомобильных электронных устройств;
З3 методы электрических измерений;
З4 устройство и принцип действия электрических машин,

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

2.Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.03 Электротехника и электроника, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме *экзамена*.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	**Формы и методы контроля**			
	Текущий контроль		**Промежуточная аттестация**	
	Форма контроля	**Проверяемые ОК, У, З**	**Форма контроля**	**Проверяемые ОК, У, З**
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		ПК 1.1-1.3, 2.3, ОК 1-10		
Тема 1.1. Электрическое поле	*Устный опрос* *Письменный опрос*			
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	*Устный опрос* *Лабораторная работа № 1* *Лабораторная работа № 2* *Самостоятельная работа*			
Раздел 2 Электрическое и магнитное поле		ПК 1.1-1.3, 2.3, ОК 1-10		
Тема 2.1 Электромагнетизм.	*Устный опрос* *Лабораторная работа № 3* *Самостоятельная работа*			
Тема 2.2 Электрические машины постоянного тока	*Устный опрос* *Лабораторная работа № 4* *Лабораторная работа № 5* *Самостоятельная работа*			
Раздел 3 Электрические цепи переменного тока		ПК 1.1-1.3, 2.3, ОК 1-10		

Тема 3.1 Цепи переменного тока.	*Лабораторная работа № 6* *Лабораторная работа № 7* *Самостоятельная работа*			
Тема 3.2. Электротехнические измерения и приборы.	*Лабораторная работа № 8* *Самостоятельная работа*			
Тема 3.3 Трансформаторы.	*Письменный опрос* *Лабораторная работа № 9* *Самостоятельная работа*			
Тема 3.4 Электрические машины переменного тока.	*Устный опрос* *Лабораторная работа №10* *Лабораторная работа №11* *Лабораторная работа №12* *Самостоятельная работа*			
Тема 3.5 Электропривод и аппаратура управления.	*Устный опрос* *Лабораторная работа № 13* *Лабораторная работа №14* *Лабораторная работа №15* *Самостоятельная работа*			
Раздел 4 **Основы промышленной электроники.**		ПК 1.2-1.3, 2.3 ОК.1-10		
Тема 4.1 Полупроводниковые приборы и их применение.	*Устный опрос* *Лабораторная работа №16* *Самостоятельная работа*			
Промежуточная аттестация			*Экзамен*	У1; У2; У3; З1,З2,З3,З4, ПК 1.2-1.3, 2.3 ОК1,ОК4, ОК6, ОК7

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля:
Приложение А, Приложение Б.

3.2. Задания для промежуточной аттестации:
Приложение В.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — экзаменационные *билеты – 26 штук.*

Время выполнения задания — *20 мин. на подготовку обучающегося.*

Оборудование: *экзаменационные билеты, макеты, бланки документов*.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	дан подробный ответ
«4»	имеются неточности, но в процессе ответа сам их исправляет
«3»	неполный ответ
«2»	нет ответа

Экзаменационные вопросы.

1 Электрическое напряжение. Потенциал
2 Электропроводность
3 Поляризация диэлектрика. Электроизоляционные материалы
4 Электрический ток. Сила тока
5 Электрическая цепь и ее элементы. Закон Ома
6 Электрическое сопротивление.
7 Первый закон Кирхгофа
8 Два режима работы источника питания
9 Второй закон Кирхгофа.
10 Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитная проницаемость.
11 Электромагнитная сила. Контур с током в магнитном поле
12 Ферромагнетики, их намагничивание и перемагничивание
13 Электромагнитная индукция
14 Принцип работы электрических двигателя и генератора
15 Индуктивность. Электродвижущая сила самоиндукции
16 Устройство и принцип действия машин постоянного тока.
17 Характеристики генератора постоянного тока
18 Характеристики двигателя постоянного тока
19 Основные понятия, относящиеся к переменным токам
20 Однофазные цепи переменного тока с сопротивлением, индуктивностью и емкостью.
21 Резонанс напряжений
22 Резонанс токов
23 Соединение обмоток генератора «звездой»
24 Соединение обмоток генератора «треугольником»
25 Соединение приемников энергии генератора «звездой»
26 Соединение приемников энергии «треугольником»
27 Классификация и точность измерительных приборов
28 Измерение тока и напряжения
29 Измерение мощности в электрической цепи
30 Измерение энергии в электрической цепи
31 Измерение сопротивления.
32 Измерение неэлектрических величин электрическими методами
33 Назначение, устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
34 Режимы работы трансформатора
35 Трехфазный трансформатор
36 Специальные виды трансформаторов
37 Получение вращающегося магнитного поля
38 Устройство и принцип действия асинхронного двигателя
39 Пуск в ход и регулирование скорости асинхронных двигателей.
40 Однофазный асинхронный двигатель
41 Понятие электропривода. Нагрев электрических машин
42 Выбор мощности двигателя при продолжительном режиме
43 Выбор мощности двигателя при кратковременном режиме
44 Пускозащитные аппараты в схемах электропривода
45 Классификация и применение электронных приборов
46 Электронная эмиссия
47 Проводимость полупроводников
48 Полупроводниковый диод
49 Транзистор
50 Выпрямители переменного тока
51 Усилители низкой частоты
52 Электронные генераторы

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 1

1. Электрическое напряжение. Потенциал.
2. Режимы работы трансформатора
3. Электрическая цепь имеет параметры:
   $i = 1.42 \sin (314t + 15^0)$ А;
   $R = 3$ Ом; $Xc = 4$ Ом.

   Определить полное сопротивление цепи, действующие значения тока, напряжения и активной мощности.

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 2

1. Электропроводность.
2. Однофазный асинхронный двигатель
3. Электрическая цепь имеет параметры:
   $i = 142 \sin (314t - 270^0)$ А;
   $R_1 = 1$ Ом; $R_2 = 7$ Ом; $X_L = 6$ Ом.

   Определить полное сопротивление цепи, действующие значения тока, напряжения и активной мощности.

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 3

1. Поляризация диэлектрика. Электроизоляционные материалы
2. Проводимость полупроводников
3. Электрическая цепь имеет параметры:

$i = 2.84 \sin(\omega t - 10^0)$ А;

$R = 8$ Ом; $X_{L1} = 4$ Ом; $X_{c1} = 3$ Ом; $X_{c2} = 7$Ом;

Определить полное сопротивление цепи, действующие значения тока, напряжения и активной мощности.

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 4

1. Электрический ток. Сила тока
2. Измерение неэлектрических величин электрическими методами
3. Электрическая цепь имеет параметры:

$i = 0{,}142 \sin(\omega t + \varphi)$ А;

$R_1 = 1$ Ом; $R_2 = 3$ Ом; $X_L = 13$ Ом; $X_c = 16$ Ом

Определить полное сопротивление цепи, действующие значения тока, напряжения и активной мощности.

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 5

1. Электрическая цепь и ее элементы. Закон Ома
2. Пускозащитные аппараты в схемах электропривода
3. Электрическая цепь имеет параметры:
   $i = 28{,}4 \sin(\omega t + \varphi)$ А;
   $R_1 = 2$ Ом; $R_2 = 4$ Ом; $X_C = 8$ Ом
   Определить полное сопротивление цепи, действующие значения тока, напряжения и активной мощности.

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 6

1. Электрическое сопротивление
2. Классификация и точность измерительных приборов
3. Разветвленная электрическая цепь имеет параметры:
   $U = 20$ В; $R_1 = 3$ Ом; $R_2 = 8$ Ом;
   $X_{L1} = 4$ Ом; $X_{L2} = 6$ Ом; $X_C = 5$ Ом;
   Определить ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 7

1. Первый закон Кирхгофа
2. Понятие электропривода. Нагрев электрических машин
3. Разветвленная электрическая цепь имеет параметры:
   $U = 20\ В;\ R_1 = 3\ Ом;\ R_2 = 8\ Ом;$
   $X_{L1} = 4\ Ом;\ X_{L2} = 5\ Ом;\ X_C = 6\ Ом;$
   Определить ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 8

1. Два режима работы источника питания
2. Электронные генераторы
3. Разветвленная электрическая цепь имеет параметры:
   $U = 100\ В;\ R_1 = 8\ Ом;\ X_{L1} = 10\ Ом$
   $X_{C1} = 6\ Ом;\ X_{C2} = 5\ Ом;$
   Определить ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 9

1. Второй закон Кирхгофа
2. Измерение мощности в электрической цепи
3. Разветвленная электрическая цепь имеет параметры:
   $U = 10\ В;\ R = 5\ Ом;$
   $X_L = 10\ Ом;\ X_C = 2\ Ом;$
   Определить ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 10

1. Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитная проницаемость
2. Полупроводниковый диод
3. Разветвленная электрическая цепь имеет параметры:
   $U = 20\ В;\ R_1 = 3\ Ом;\ R_2 = 10\ Ом;$
   $X_L = 5\ Ом;\ X_C = 4\ Ом;$
   Определить ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 11

1. Электромагнитная сила. Контур с током в магнитном поле
2. Измерение сопротивления
3. Потребители трехфазной системы переменного тока соединены «звездой» и имеют параметры:
   $U_ф = 20$ В; $R_A = 6$ Ом; $R_B = 4$ Ом;
   $R_C = 5$ Ом; $X_A = 8$ Ом.
   Определить фазные и линейные токи и активную мощность фазы А

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 12

1. Ферромагнетики, их намагничивание и перемагничивание
2. Усилители низкой частоты
3. Потребители трехфазной системы переменного тока соединены «звездой» и имеют параметры:
   $U_ф = 20$ В; $R_A = 4$ Ом; $R_C = 20$ Ом;
   $X_A = 3$ Ом; $X_B = 10$ Ом.
   Определить фазные и линейные токи и активную мощность фазы А

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 13

1. Электромагнитная индукция
2. Электронная эмиссия
3. Потребители трехфазной системы переменного тока соединены «звездой» и имеют параметры:
   $U_ф = 20\ В;\ R_A = 6\ Ом;\ X_B = 10\ Ом;$
   $X_C = 5\ Ом;\ X_A = 8\ Ом.$
   Определить фазные и линейные токи и активную мощность фазы А

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 14

1. Принцип работы электрических двигателя и генератора
2. Измерения тока и напряжения
3. Потребители трехфазной системы переменного тока соединены «звездой» и имеют параметры:
   $U_ф = 5\ В;\ R_A = 3\ Ом;\ R_B = 4\ Ом;$
   $X_A = 4\ Ом;\ R_C = 5\ Ом.$
   Определить фазные и линейные токи и активную мощность фазы А

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 15

1. Индуктивность. Электродвижущая сила самоиндукции
2. Классификация и применение электронных приборов
3. Потребители трехфазной системы переменного тока соединены «звездой» и имеют параметры:
   $U_ф = 50\ В;\ R_A = 8\ Ом;\ X_A = 6\ Ом;$
   $R_B = 5\ Ом;\ X_C = 10\ Ом.$
   Определить фазные и линейные токи и активную мощность фазы А

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 16

1. Устройство и принцип действия машин постоянного тока
2. Измерение энергии в электрической цепи
3. Для цепи постоянного тока составить систему уравнений по законам Кирхгофа для определения токов в ветвях

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 17

1. Характеристики генератора постоянного тока
2. Транзистор
3. Для цепи постоянного тока составить систему уравнений по законам Кирхгофа для определения токов в ветвях

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 18

1. Характеристики двигателя постоянного тока
2. Выпрямители переменного тока
3. Для цепи постоянного тока составить систему уравнений по законам Кирхгофа для определения токов в ветвях

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 19

1. Основные понятия относящиеся к переменным токам
2. Трехфазный трансформатор
3. Для цепи постоянного тока составить систему уравнений по законам Кирхгофа для определения токов в ветвях

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 20

1. Однофазные цепи переменного тока с сопротивлением, индуктивностью и емкостью
2. Специальные виды трансформаторов
3. Для цепи постоянного тока составить систему уравнений по законам Кирхгофа для определения токов в ветвях

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 21

1. Резонанс напряжений
2. Получение вращающеФГОСя магнитного поля
3. Цепь постоянного тока имеет параметры:
   U = 24 В; R_1 = 1 Ом; R_2 = 1 Ом;
   R_3 = 1 Ом; R_4 = 2 Ом.
   Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 22

1. Резонанс токов
2. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя
3. Цепь постоянного тока имеет параметры:
   U = 12 В; R_1 = 5 Ом; R_2 = R_3 = 1 Ом;
   R_5 = 10 Ом; R_5 = 10 Ом.
   Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 23

1. Соединение обмоток генератора «звездой»
2. Назначение, устройство и принцип действия однофазного трансформатора
3. Цепь постоянного тока имеет параметры:
   $U = 20$ В; $R_1 = 7$ Ом; $R_2 = 15$ Ом;
   $R_3 = 15$ Ом; $R_4 = 15$ Ом; $R_5 = 8$ Ом; .
   Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 24

1. Соединение обмоток генератора «треугольником»
2. Пуск в ход и регулирование скорости асинхронного двигателя
3. Цепь постоянного тока имеет параметры:
   $U = 12$ В; $R_1 = 3$ Ом; $R_2 = R_3 = 3$ Ом;
   $R_4 = 3$ Ом; $R_5 = 7$ Ом.
   Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 25

1. Соединение приемников энергии «звездой»
2. Выбор мощности двигателя при продолжительном режиме работы
3. Цепь постоянного тока имеет параметры: U = 20 В; R_1 = 12 Ом; R_2 = 15 Ом; R_3 = 15 Ом; R_4 = 8 Ом; R_5 = 24 Ом; R_6 = 4,57 Ом. . Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ФГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Учебная дисциплина ОП 03 Электротехника и электроника
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Группа 1А-22 Форма обучения очная Семестр IV

БИЛЕТ № 26

1. Соединение приемников энергии «треугольником»
2. Выбор мощности двигателя при кратковременном режиме
3. Цепь постоянного тока имеет параметры: U = 120 В; R_1 = 45 Ом; R_2 = R_3 = 15 Ом; R_4 = 30 Ом; R_5 = 60 Ом. Определить эквивалентное сопротивление и ток в неразветвленной части цепи

Утверждено на заседании
методической комиссии электромеханических дисциплин
Протокол от 26 августа 2022 года № 4

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ В.В.Беликова