**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено:  На заседании ЦМК  Протокол № \_\_\_\_\_  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г | Согласовано:  Зам. директора по УПР  ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г |

**Экзаменационные билеты**

**квалификационного экзамена**

**ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»**

**Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Автор: преподаватель

профессионального цикла

Ерыгин В.Д.

Валуйки

2020 г.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 1**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Принцип работы измерителя мощности.

2. Начертить схему источника питания с измерителем мощности ваттметром и нагрузкой. Напряжение источника переменного питания частотой 50 Гц равно 120 В. Сопротивление активной нагрузки 40 Ом. Рассчитать ток, активную мощность (I, P).

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений с помощью измерителя мощности.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 2**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазная электрическая цепь присоединения потребителей по схеме (звезда).

2. Начертить схему трехфазной электрической цепи переменного тока напряжением 380 В по схеме (звезда) с симметричной активной нагрузкой R = 100 Ом. Рассчитать токи в каждой из фаз.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений амперметрами в трехфазной цепи.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 3**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме (треугольник).

2. Начертить схему трехфазной электрической цепи переменного тока напряжением 220 В по схеме (треугольник) с симметричной активной нагрузкой R=220 Ом. Рассчитать токи в каждой из фаз.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений амперметрами в трехфазной цепи.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 4**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы однофазного трансформатора.

2. Начертить схему однофазного трансформатора с нагрузкой во вторичной цепи. Параметры напряжений обмоток U1=220 В, U2=40 В. Рассчитать коэффициент трансформации.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерения параметров однофазного трансформатора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 5**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазный генератор. Принцип работы, назначение.

2. Начертить схему трехфазного генератора переменного напряжения 380 В с активной нагрузкой R = 120 Ом при соединении потребителей по схеме (звезда). Рассчитать ток и мощность.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений трехфазного генератора по схеме соединений (звезда).

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 6**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазный асинхронный двигатель. Принцип работы, назначение.

2. Начертить схему трехфазного асинхронного двигателя с питанием от генератора переменного напряжения 380 В. Ток в цепи каждой из фаз равен 0,5 А.

Определить мощность электродвигателя.

3. Правила техники безопасности при измерении параметров трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 7**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Двигатель постоянного тока. Принцип работы, назначение.

2. Начертить схему двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

Вычислить коэффициент полезного действия двигателя, если мощность, отдаваемая в нагрузку равна 350 Вт, а потребляемая от источника питания равна 500 Вт.

3.Правила техники безопасности при измерении параметров двигателя постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 8**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Режим короткого замыкания однофазного трансформатора.

2. Начертить схему для проверки режима короткого замыкания однофазного трансформатора. Напряжение в режиме КЗ первичной обмотки рано 15 В, а ток 2 А.

Определить мощность потерь в режиме КЗ.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений режима короткого замыкания однофазного трансформатора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_ Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 9**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Двигатель постоянного тока. Назначение коллектора.

2. Начертить схему двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением. Мощность потребляемая равна 250 Вт, а отдаваемая в нагрузку 220 Вт. Вычислить коэффициент полезного действия двигателя.

3. Правила техники безопасности при выполнении ремонта бытового прибора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 10**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Генератор постоянноготока. Принцип работы, назначение.

2. Начертить схему генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Привести характеристику холостого хода генератора постоянного тока.

3. Правила техники безопасности при выполнении работы с измерением параметров генератора постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 11**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазный асинхронный двигатель. Конструктивное исполнение.

2. Начертить схему трехфазного асинхронного двигателя с параллельным возбуждением. Привести электромеханическую характеристику трехфазного асинхронного двигателя.

3. Правила техники безопасности при выполнении работы с измерением параметров трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 12**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Режим короткого замыкания трехфазного трансформатора.

2. Начертить схему режима короткого замыкания трехфазного трансформатора. Какие токи и напряжения будут в цепях первичных и вторичных обмоток.

3. Правила техники безопасности при выполнении работы при измерении параметров трехфазного трансформатора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 13**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Трехфазный асинхронный двигатель. Конструкция и назначение коллектора.

2. Начертить схему пуска трехфазного асинхронного двигателя с изолированной нейтралью. Какое должно быть рабочее напряжение обмотки контактора.

3. Правила техники безопасности при выполнении работы с измерением параметров трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 14**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Основные неисправности генератора постоянного тока.

2. Методика диагностики неисправностей генератора постоянного тока.

3. Правила техники безопасности при выполнении ремонта генератора постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 15**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Основные неисправности двигателя постоянного тока (стартера).

2. Методика диагностики неисправностей двигателя постоянного тока.

3. Правила техники безопасности при выполнении ремонта стартера.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 16**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Однофазные АД, их свойства и характеристики.

2. Начертить схему пуска трехфазного асинхронного двигателя с соединением обмоток треугольником и питанием обмотки контактора от 220 В.

3. Правила техники безопасности при пуске трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 17**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Составить алгоритм поиска основных неисправностей АД.

2. Начертить схему для измерения сопротивления изоляции обмоток статора двигателя постоянного тока с помощью мегомметра.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерения мегомметром.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 18**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Технологическое обслуживание щеточно-коллекторного узла.

2. Начертить схему трехфазного асинхронного двигателя с последовательным возбуждением. Изобразить электромеханическую характеристику трехфазного асинхронного двигателя.

3. Правила техники безопасности при выполнении ремонта бытового прибора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 19**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы элементов модуля питания стенда.

2. Провести диагностику модуля питания стенда, измерить параметры вторичных источников питания.

3. Правила техники безопасности при диагностике модуля питания стенда.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 20**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение силового модуля с частотным и тиристорным преобразователями.

2. Провести диагностику модуля с частотным и тиристорным преобразователями. Начертить схему двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

3. Правила техники безопасности при сборке схемы двигателя постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 21**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы преобразователя частоты.

2. Начертить схему пуска трехфазного асинхронного двигателя с питанием от блока «преобразователь частоты». Возможности дистанционного пуска трехфазного асинхронного двигателя.

3. Правила техники безопасности при включении трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 22**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Многофункциональный трехфазный измеритель параметров нагрузки.

2. Начертить схему функционального генератора с пилообразной формой сигнала на активную нагрузку. Изобразить форму сигнала в нагрузке.

3. Правила техники безопасности при измерении параметров генератора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 23**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы мультиметра Mastech MS8221А/MY61/MY64.

2. Начертить схему трехфазного генератора с нагрузкой из блока резисторов. Методика измерения напряжений и токов с помощью мультиметра.

3. Правила техники безопасности при работе с мультиметром.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 24**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы осциллографа.

2. Начертить схему трехфазного генератора с нагрузкой из блока резисторов. Методика измерения напряжения и частоты с помощью осциллографа.

3. Правила техники безопасности при выполнении измерений осциллографом.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 25**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Однофазный трансформатор в режиме холостого хода.

2. Начертить схему пуска трехфазного асинхронного двигателя с подключением обмоток «звездой». Пояснить на какое напряжение производится данное соединение обмоток.

3. Правила техники безопасности при пуске асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 26**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Однофазный трансформатор в режиме короткого замыкания.

2. Начертить схему однофазного трансформатора в режиме короткого замыкания. Объяснить методику проведения опыта.

3. Правила техники безопасности при испытаниях однофазного трансформатора.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 27**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Назначение и принцип работы мультиметра в режиме измерения тока.

2. Начертить схему и исследовать характеристики электродвигателя постоянного тока на холостом ходу. Схема подключения обмотки возбуждения последовательная.

3. Правила техники безопасности при работе с электродвигателем постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 28**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Принцип работы генератора с независимым возбуждением.

2. Начертить схему двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

3.Правила техники безопасности при измерении параметров двигателя постоянного тока.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 29**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Принцип работы генератора с параллельным возбуждением.

2. Начертить схему однофазного трансформатора с нагрузкой во вторичной цепи.

3. Правила техники безопасности при выполнении работы с однофазным трансформатором.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.

ОГАПОУ «ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено: Согласовано:

на заседании ЦМК Зам. директора по УПР

протокол № \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Грузин А.С.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_\_\_\_Зайцев С.Е.

**Экзаменационный билет № 30**

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Квалификация: техник

Профессиональный модуль ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

1. Принцип работы генератора с последовательным возбуждением.

2. Начертить схему пуска трехфазного асинхронного двигателя. Включить в схему защиту от перегрузки двигателя.

3. Правила техники безопасности при пуске трехфазного асинхронного двигателя.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ерыгин В.Д.