

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

Контрольно-оценочные материалы для экзамена

**ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

МДК 02.03. Наладка электрооборудования

для подготовки специалистов среднего звена по специальности

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения ПМ.02 **Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий МДК 02.03** **Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09** **Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- Иметь**
- организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;
- практический опыт**
- проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
- уметь:**
- составлять отдельные разделы производства работ;
 - анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;
 - выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
 - выполнять приемо-сдаточные испытания;
 - оформлять протоколы по завершению испытаний;
 - выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;
 - выполнять расчет электрических нагрузок;
 - осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
 - подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.
- знать:**
- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
 - отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
 - номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
 - технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
 - методы организации проверки и настройки электрооборудования;

- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
- перечень документов, входящих в проектную документацию;
- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
- правила оформления текстовых и графических документов.

Общие компетенции:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Профессиональные компетенции

- ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
- ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
- ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание.

Можно пользоваться ручкой, карандашом, линейкой, не программируемым калькулятором.

Время выполнения задания: 90 мин:

Перечень теоретических заданий:

- 1 Мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика.
- 2 Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику.
- 3 Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование).

- 4 Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования. Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах. Приборы для измерения электрических величин.
- 5 Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплекты. Измерение типовых величин и регистрация процессов.
- 6 Определение порядка чередования фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах. Измерение характеристик изоляции; коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.
- 7 Общие указания по проверке аппаратов: проверка сопротивления изоляции, измерение сопротивления катушек постоянному току, испытание электрической прочности изоляции, проверка контактной системы, определение параметров срабатывания аппаратов.
- 8 Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Наиболее характерные неисправности. Проверка и регулировка электромагнитных и тепловых реле.
- 9 Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока.
- 10 Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы.
- 11 Определение параметров срабатывания расцепителей. Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях.
- 12 Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ). Проверка устройства на функционирование автономно и в общей схеме управления. Настройка и проверка защиты.
- 13 Осмотр коммутационных приборов и аппаратов. Измерение сопротивления изоляции. Проверка состояния контактных поверхностей контакторов, их прилегания, состояния нажимных пружин. Проверка кнопок управления, ключей управления, рубильников и т.д.
- 14 Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения.
- 15 Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь; измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току, коэффициента трансформации; проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов. Включение трансформаторов под напряжение, измерение потерь и токов холостого хода.
- 16 Проверка работы переключающегося устройства. Включение трансформатора под нагрузку.
- 17 Проверка целостности жил и фазировки кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил.
- 18 Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.
- 19 Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части.
- 20 Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей.

- 21 Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции.
- 22 Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин; измерение сопротивления обмоток постоянному току.
- 23 Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.
- 24 Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.
- 25 Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов. Проверка коэффициента трансформации трансформаторов тока.
- 26 Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения.
- 27 Измерение сопротивления контуров и очагов заземления. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления.
- 28 Измерение сопротивления петли фаза-нуль.
- 29 Общие сведения. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части. Проверка и регулировка электрических характеристик.
- 30 Индукционные максимальные реле тока. Технические характеристики. Проверка механической части и электрических характеристик реле.
- 31 Ознакомление и анализ проектной документации испытываемой электроустановки и необходимой заводской документации (паспорта, инструкции по эксплуатации, технические условия и т.д.).
- 32 Объемы и нормы приемо-сдаточных испытаний.
- 33 Основные характеристики электроустановок зданий. от поражения электрическим током. Требования по обеспечению безопасности.
- 34 Заземляющие устройства и защитные проводники. Приемо-сдаточные испытания.
- 35 Электроустановки специальных помещений

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p> <p>по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>Курс 4 семестр 7</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УПР</p> <p>_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p>« ____ » _____ 2023 г</p>
<p>1. Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. 2. Осмотр коммутационных приборов и аппаратов. Измерение сопротивления изоляции. 	

Преподаватель Батугин В.А. (подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
--	---

1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). 2. Общие указания по проверке аппаратов: проверка сопротивления изоляции, измерение сопротивления катушек постоянному току.
Преподаватель Батугин В.А. (подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
---	---

1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику. 2. Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь

Преподаватель Батутин В.А. (подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Проверка целостности жил и фазировка кабеля. Измерение сопротивления изоляции. 2. Испытания и наладка распределительных устройств КРУ	
Преподаватель Батутин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
--	---

1. Теоретическое задание:

Ответьте на вопросы задания

1. Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования. Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах.
2. Проверка состояния контактных поверхностей контакторов, их прилегания, состояния нажимных пружин.

Преподаватель Батутин В.А.

(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

МДК 02.03 Наладка электрооборудования

по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Курс 4 семестр 7

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

_____ Е.Г. Евтушенко

« _____ » _____ 2023 г

1. Теоретическое задание:

Ответьте на вопросы задания

1. Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплекты. Измерение типовых величин и регистрация процессов.
2. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты.

Преподаватель Батутин В.А.

(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

МДК 02.03 Наладка электрооборудования

по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

_____ Е.Г. Евтушенко

Курс 4 семестр 7	« ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Определение порядка чередования фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах.. 2. Проверка и испытание измерительных трансформаторов.	
Преподаватель Батутин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы. 2. Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.	
Преподаватель Батутин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко
---	---

Курс 4 семестр 7	« ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение характеристик изоляции; коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. 2. Испытание электрической прочности изоляции, проверка контактной системы, определение параметров срабатывания аппаратов. 	
Преподаватель Батутин В.А. (подпись)	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Наиболее характерные неисправности. 2. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. 	
Преподаватель Батутин В.А. (подпись)	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
---	---

1.Теоретическое задание:	
Ответьте на вопросы задания	
<ol style="list-style-type: none">1. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции..2. Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин.	
Преподаватель Батугин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____Е.Г. Евтушенко «_____»_____ 2023 г
1.Теоретическое задание:	
Ответьте на вопросы задания	
<ol style="list-style-type: none">1. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты.2. Наладка и испытания переключающих устройств.	
Преподаватель Батугин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____Е.Г. Евтушенко «_____»_____ 2023 г
---	---

1.Теоретическое задание:

Ответьте на вопросы задания

1. Общие сведения. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр.
2. Оценка технического состояния оборудования трансформаторных подстанций

Преподаватель Батутин В.А.

(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

МДК 02.03 Наладка электрооборудования

по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Курс 4 семестр 7

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

_____ Е.Г. Евтушенко

« _____ » _____ 2023 г

1.Теоретическое задание:

Ответьте на вопросы задания

1. 1. Измерение сопротивления контуров и очагов заземления.
2. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций

Преподаватель Батутин В.А.

(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

МДК 02.03 Наладка электрооборудования

по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

_____ Е.Г. Евтушенко

Курс 4 семестр 7	« ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления. 2. Приёмо-сдаточные испытания. 	
Преподаватель Батугин В.А. (подпись)	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1. Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания <ol style="list-style-type: none"> 1. Объемы и нормы приемо-сдаточных испытаний. 2. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. 	
Преподаватель Батугин В.А. (подпись)	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР
--	--

электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	_____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1.Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Основные характеристики электроустановок зданий от поражения электрическим током. Требования по обеспечению безопасности. 2. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения.	
Преподаватель Батугин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1.Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Требования к помещениям, содержащим нагреватели для саун.. 2. Определение активного сопротивления жил.	
Преподаватель Батугин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР
-----------------------------------	--

<p align="center">МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p> <p align="center">по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p align="center">Курс 4 семестр 7</p>	<p align="right">_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p align="right">« ____ » _____ 2023 г</p>
<p>1.Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка 2. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. 	
<p>Преподаватель Батутин В.А. (подпись)</p>	

<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20</p> <p align="center">МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p> <p align="center">по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p align="center">Курс 4 семестр 7</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ</p> <p align="center">Зам. директора по УПР</p> <p align="center">_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p align="center">« ____ » _____ 2023 г</p>
<p>1.Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. 2. Измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току, коэффициента трансформации; проверка группы соединения трехфазных 	
<p>Преподаватель Батутин В.А. (подпись)</p>	

<p align="center">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21</p> <p align="center">МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ</p> <p align="center">Зам. директора по УПР</p>
--	---

<p>по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>Курс 4 семестр 7</p>	<p>_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p>« ____ » _____ 2023 г</p>
<p>1.Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов. Проверка коэффициента трансформации трансформаторов тока. 2. Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации (паспорта, инструкции по эксплуатации, технические условия и т.д.). 	
<p>Преподаватель Батутин В.А. (подпись)</p>	

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22</p> <p>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p> <p>по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УПР</p> <p>_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p>« ____ » _____ 2023 г</p>
<p>1.Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение сопротивления петли фаза-нуль. 2. Заземляющие устройства и защитные проводники. Приемо-сдаточные испытания. 	
<p>Преподаватель Батутин В.А. (подпись)</p>	

<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23</p> <p>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</p> <p>специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УПР</p>
--	---

электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	_____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1.Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций 2. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках. Приемо-сдаточные испытания.	
Преподаватель Батутин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Курс 4 семестр 7	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР _____ Е.Г. Евтушенко « ____ » _____ 2023 г
1.Теоретическое задание: Ответьте на вопросы задания 1. Включение трансформаторов под напряжение, измерение потерь и токов холостого хода. 2. Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения.	
Преподаватель Батутин В.А.	(подпись)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25 МДК 02.03 Наладка электрооборудования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПР
--	--

<p align="center">электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p align="center">Курс 4 семестр 7</p>	<p align="right">_____ Е.Г. Евтушенко</p> <p align="right">« _____ » _____ 2023 г</p>
<p>1. Теоретическое задание:</p> <p>Ответьте на вопросы задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения. 2. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части. Проверка и регулировка электрических характеристик. 	
<p>Преподаватель Батутин В.А.</p>	<p align="right">(подпись)</p>

Критерии оценок тестовых заданий.

Оценку 5 (отлично) получает студент, Правильно выполнивший практическое задание, ответ на теоретический вопрос раскрыт полностью.

Оценку 4 (хорошо) получает студент, Правильно выполнивший практическое задание, ответ на теоретический вопрос раскрыт.

Оценку 3 (удовлетворительно) получает студент Практическое задание выполнено на 50% правильно, ответ на теоретический вопрос раскрыт.

Оценку 2 (неудовлетворительно) получает студент, Практическое задание выполнено на 50% правильно, ответ на теоретический вопрос не раскрыт.