

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена (квалификационного)
по профессиональному модулю
ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования
(код и наименование профессионального модуля)

по специальности

специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код, наименование специальности)

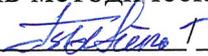
РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией электромеханических дисциплин

(наименование комиссии)

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель методической

комиссии  Беликова Валентина Викторовна

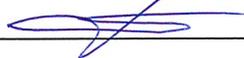
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код, наименование специальности)

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора



/ Захаров Владимир Викторович

(подпись, Ф.И.О.)

Составитель: Безбородов Владимир Ильич, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. Даля».

(Ф.И.О., должность)

Согласовано: А.М.Олейник, главный инженер ООО «Луганский завод трубопроводной арматуры «Маршал»»

(Ф.И.О., должность, наименование организации)

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

| Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме) | Показатели оценки результата |
|--|---|
| ПК 4.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования | <ul style="list-style-type: none">- Демонстрация точности и скорости чтения и анализа конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки,- Демонстрация способности подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок,- Обоснованный выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок,- Демонстрация знаний технологии и способности качественного выполнения операций разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе, обслуживания цеховых осветительных электроустановок, замены отдельных элементов цеховых осветительных установок, ремонта и замены электропроводки в цехе, прокладки электропроводки в цехе, измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха, ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха.- Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. |

| | |
|---|---|
| <p>ПК 4.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения и анализа конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В, - Демонстрация способности подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В, - Обоснованный выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В, - Демонстрация знаний технологии и способности выполнения операций ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В, ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В, ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В, ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В, ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В, исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования - Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. |
| <p>ПК 4.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения и анализа конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В, - Демонстрация способности подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и |

| | |
|--|--|
| | <p>электродвигателей,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованный выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей, - Демонстрация знаний технологии и способности выполнения операций ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В, - Демонстрация знаний технологии и способности выполнения операций ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов, ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В - Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. |
| <p>ПК 4.4.Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения и анализа конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования, - Демонстрация способности подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования, - Обоснованный выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для производства -Демонстрация способности выполнения слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования, -Демонстрация способности выполнения производства такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования, сборки разъемных и неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования, - Демонстрация знаний технологии и способности выполнения изготовления |

| | |
|--|---|
| | <p>простых деталей при ремонте цехового электрооборудования.</p> <p>- Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p> |
|--|---|

| Общие компетенции (возможна частичная сформированность) | Показатели оценки результата |
|--|---|
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию |
| <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды |
| <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правила оформления документов и построения |

| | |
|---|---|
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | – демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | – демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |

1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

ПО 1. изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки, цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В, цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В, на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 2. подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок, цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В, цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В, для выполнения слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 3. выбора слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок, цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В, цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В, для выполнения слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 4. разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;

ПО 5. обслуживания цеховых осветительных электроустановок;

ПО 6. замены отдельных элементов цеховых осветительных установок, ремонта и замены электропроводки в цехе, прокладки электропроводки в цехе;

ПО 7. измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;

ПО 8. ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха;

ПО 9. ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры, контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

ПО 10. ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей и реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

ПО 11. ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В;

ПО 12. исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;

ПО 13. ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;

ПО 14. ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов;

ПО 15. ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;

ПО 16. производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 17. производства такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 18. сборки разъемных и неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;

ПО 19. изготовления простых деталей при ремонте цехового электрооборудования.

уметь:

У1. читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования, цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В, цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;

У2. подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании, на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;

У3. выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании, цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;

У4. производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;

У 5. проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения;

У 6. проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов, производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования;

У 7. производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;

У 8. производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;

У 9. производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;

У 10. производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования;

У 11. заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

У 12. заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

У 13. рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В;

У 14. заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

У 15. устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В,

У 16. ремонтировать и заменять резисторы и механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

У 17. производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;

У 18. выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;

У 19. устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В,

У 20. выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов, устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов,

У 21. производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;

У 22. производить ремонт обмоток цеховых и токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;

У 23. производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;

У 24. производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей;

У 25. выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования;

У 26. стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования, пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования;

У 27. собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки;

У 28. собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки;

У 29. выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой;

У 30. производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования;

У 31. соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой;

У 32. изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования,

У 33. изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования;

У 34. размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования,

У 35. размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования,

У 36. подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования.

знать:

З 1. материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок, материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

3 2. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;

3 3. устройство и основные элементы осветительных электроустановок;

3 4. принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;

3 5. устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;

3 6. основы конструкции и принципы работы электрических источников света;

3 7. типы современных светильников, их устройство и области применения;

3 8. методики расчета электрического освещения;

3 9. электрические схемы питания осветительных установок;

3 10. виды распределительных устройств осветительных установок;

3 11. порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок;

3 12. общие сведения об устройстве электропроводок, виды электропроводок, конструкции и марки проводов;

3 13. способы установки и крепления электропроводки;

3 14. правила работы с мегомметром;

3 15; устройство системы заземления и зануления;

3 16. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;

3 17. требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

3 18. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

3 19. классификация, назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;

3 20. общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;

3 20. основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;

3 21. технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры;

3 22. устройство контакторов и магнитных пускателей;

3 23. устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей;

3 23. устройство и основные неисправности реостатов;

3 24. конструкция распределительных устройств;

З 25. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

З 26. требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

З 27. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов,

З 28. назначение и устройство силовых трансформаторов;

З 29. виды повреждений сухих силовых трансформаторов;

З 30. порядок осмотра сухих силовых трансформаторов;

З 31 конструкция сварочных трансформаторов;

З 32. характерные неисправности сварочных трансформаторов;

З 33. порядок осмотра сварочных трансформаторов;

З 34. типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;

З 35. устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт;

З 36. устройство обмоток и токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт;

З 37. состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт;

З 38. виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт;

З 39. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей;

З 40. требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

З 41. требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ;

З 42. требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов;

З 43. грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования,

З 44. характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов;

З 45. виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений;

З 46. виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки, клепки, развальцовки и отбортовки, сверления;

З 47. виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали;

З 48. электротехнические , электроизоляционные материалы и их применение,

З 49. правила строповки и перемещения грузов; система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;

З 50. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ;

З 51 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

| Элемент профессионального модуля | Формы промежуточной аттестации |
|--|---------------------------------------|
| МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ | Экзамен |
| МДК 04.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования | Дифференцированный зачет |
| Учебная практика УП.04 | Дифференцированный зачет |
| Производственная практика (по профилю специальности) ПП.04 | Дифференцированный зачет |
| ПМ | Экзамен (квалификационный) |

II. Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: оценка устного опроса, тестирования; оценка результатов практических занятий; оценка при проведении самостоятельных работ; дифференцированный зачет; экзамен

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

Задания для промежуточной аттестации в форме экзамена по междисциплинарному курсу МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ представлены в Приложении 1

Задания для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по междисциплинарному курсу МДК.04.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования представлены в Приложении 2

2.3. Критерии оценивания

Критерии оценивания для экзаменуемых

| Уровень учебных достижений | Показатели оценки результата |
|----------------------------|---|
| «5» | дан подробный ответ, вопрос раскрыт верно в полном объеме. |
| «4» | имеются неточности, но в процессе ответа экзаменуемый сам их исправляет |
| «3» | неполный ответ |
| «2» | нет ответа |

Критерии оценивания при тестировании

| Уровень учебных достижений | Показатели оценки результата |
|----------------------------|---------------------------------|
| «5» | от 90% правильных ответов |
| «4» | от 70 до 90% правильных ответов |
| «3» | от 50 до 70% правильных ответов |
| «2» | менее 50% правильных ответов |

III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и (или) производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

| Виды работ | Коды проверяемых результатов | | |
|--|------------------------------------|--|--|
| | профессиональные компетенции | общие компетенции | практический опыт, умения |
| Предварительное обучение правилам техники безопасности, охраны труда Правка металла. Резка металла. Гибка металла | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 16; ПО 17; ПО 18; ПО 19 У 25-У 36 |
| Сверление сквозных и глухих отверстий. Нарезание внешней резьбы. Нарезание внутренней резьбы | ПК 4.4 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 16; ПО 17; ПО 18; ПО 19 У 25-У 36 |
| Монтаж установочных изделий электропроводок. Выполнение монтаже электропроводки в кабель-канале | ПК 4.1 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 4 У 1 – У 10; У11-У17; |
| Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра) | ПК 4.1 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 4 ПО 6 У 1 – У 10; |
| Лужение проводов и пайка электромонтажных | ПК 4.1 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 6 У 25-У 36 |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|---|
| соединений. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах. | | ОК 9. | |
| Монтаж и проверка электроустановочных изделий, предохранителей и автоматов. Выбор вставок и уставок. | ПК 4.2; ПК 4.3 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 9; ПО 10; У11-У17; |
| Электрические счетчики, квартирные и групповые распределительные щитки. Провода, шнуры, кабели, шины. | ПК 4.2; ПК 4.3 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 7; ПО 11; ПО 12; У 25-У 36; |
| Схемы осветительных и силовых электроустановок. Определение сечения проводов и кабелей. | ПК 4.1 | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 11 ПО 15. У 1 – У 10; |
| Разработка плана расположения силового и осветительного электрооборудования, проведение расчета проводов и кабелей и нанесение их на токораспределительную сеть. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 8. ПО 11; У 18-У 24; |
| Электромонтажный инструмент и приспособления. Контрольные и измерительные приборы. Производство измерений. Пайка . Лужение с помощью электропаяльника. Распайка проводов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 7 ПО 13. ПО 14. ПО 16; ПО 17; ПО 18; ПО 19; У 25-У 36; |
| Соединение однопроволочных | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; | ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 13. ПО 16; ПО 17; ПО 18; ПО 19 |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>алюминиевых жил сечением 2,5... 10 мм³ опрессовкой с применением гильз ГАО. Ответвление от магистральных алюминиевых и медных проводов сечением 4... 150 мм² при помощи винтовых сжимов. Контактное соединение жил проводов, виды электропроводок.</p> | | ОК 9. | У 25-У 36; |
| <p>Технология монтажа и эксплуатация электропроводок. Монтаж открытой электропроводки проводами марок ПВ открыто или в пластмассовых трубах и квартирного щитка со счетчиком. Отыскание и устранение неисправностей;</p> | <p>ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4;</p> | <p>ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9.</p> | <p>ПО 1; ПО 2; ПО 3; ПО 4 ПО 5. ПО 7 ПО 12 ПО 16; ПО 17; ПО 18; ПО 19 У 25-У 36</p> |

3.2.2. Производственная практика

| Виды работ | Коды проверяемых результатов | | |
|--|--|--|--------------------------------|
| | профессиональные компетенции | общие компетенции | практический опыт, умения |
| <p>Инструктаж по ТБ и знакомство с правилами внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с типовыми слесарными операциями, применяемыми инструментами и приспособлениями;</p> | <p>ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4;</p> | <p>ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9.</p> | <p>ПО 1- ПО 19 У 1-У 3</p> |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|--|
| Изучение типовых соединений, применяемых в электроустановках. Знакомство с методами и средствами контроля и качества сборки. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У5, У9, У15, У27, У28,У29 |
| Выполнение работ по размерной слесарной обработке деталей. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У29; У30; У31; У32; У33; У34; У 35;У36 |
| Изучение осветительной арматуры и схем управления источниками света. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию осветительных установок. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У4; У5; У6; У15 |
| Монтаж производственных осветительных электроустановок. Техническое обслуживание комплектных распределительных устройств. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У10;У11;У12; У13;У14; У15; У16;У17 |
| Выполнение работ по разборке и сборке контакторов, магнитных пускателей с заменой контактов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19 У11; У12; У13;У15 |
| Эксплуатация разъединителей, отделителей и короткозамыкателей | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У11; У12; У13;У15 |
| Изучение схем | ПК 4.1; ПК 4.2; | ОК 1; ОК 2; | ПО 1- ПО 19; |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|--------------------------------|
| соединения деталей и узлов электрооборудования | ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | У8; У13; У31;У32 |
| Эксплуатация аппаратуры неавтоматического и автоматического управления, защитной аппаратуры. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У 14 |
| Выполнение работ по прокладке, креплению, разделке, опрессовке наконечников кабелей напряжением до 1000 В. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У 3; У8 – У36; |
| Выполнение работ по замене и подключению контрольно-измерительных приборов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19 У6; У7; У8 |
| Ознакомление с работами по техническому обслуживанию электрооборудования . Изучение принципиальных схем управления электроприводами механизмов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У 18-У 24; |
| Выполнение наладочных операций при эксплуатации электроприводов механизмов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У 18-У 24; |
| Монтаж оборудования распределительных устройств наружной и | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У1-У36 |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| внутренней установки | | | |
| Устранение возникающих неисправностей в электрическом оборудовании. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У1-У36 |
| Выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электрических машин. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У21 , У22,У23; У24 |
| Выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию трансформаторов. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У 18; У19; У 20 |
| Выполнение работ по подключению и наладке работы электродвигателей. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У21 , У22,У23; У24 |
| Выполнение работ по осмотру и наладке защитных средств в соответствии с графиками | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У2; У3 |
| Систематизация материалов и оформление отчета по практике. | ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; | ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9. | ПО 1- ПО 19; У1-У36 |

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

| Уровень учебных достижений | Показатели оценки результата |
|----------------------------|--|
| «5» | сделан подробный отчёт, полные ответы при защите |
| «4» | имеются неточности в отчёте или в ответах, в процессе защиты обучающийся сам их исправляет |
| «3» | имеются неточности в отчёте и неполный ответ |
| «2» | пропуски практики, нет отчёта |

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

Квалификационный экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Экзамен (квалификационный) носит комплексный практикоориентированный характер.

Итогом экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

4.1. Задания для экзаменуемых

Задания теоретической части квалификационного экзамена и для квалификационных пробных работ для промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) приведены в Приложении 3

4.2. Критерии оценивания

4.3.1 Теоретические задания

| Уровень учебных достижений | Показатели оценки результата |
|----------------------------|---|
| «5» | дан подробный ответ, задача/проблема решена в полном объеме. |
| «4» | имеются неточности, но в процессе ответа экзаменующийся сам их исправляет |
| «3» | неполный ответ |
| «2» | нет ответа |

4.3.2. Практическое задание.

Представить подробную информацию о технологии выполнения производственного задания.

| Уровень учебных достижений | Показатели оценки результата |
|----------------------------|---|
| «5» | информация точная, принято оптимальное решение проблемы |
| «4» | имеются неточности при описании технологии, но в процессе ответа сам их исправляет |
| «3» | допущены неточности в описании технологии связанные с несоблюдением ПУЭ, ПТЭ или ОТ |
| «2» | информация не отвечает требованиям ПУЭ, ПТЭ или ОТ |

4.3.3 Итоговая ведомость оценки результатов

| Задание/Оценка | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|--------------------------------|--------------|--------------|-------------------|---------------------|
| 1 задание | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| 2 задание | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 ниже |
| 3 задание | 5 баллов | 4 балла | 3 балла | 2 балла |
| Максимальное количество баллов | 13-15 баллов | 12-11 баллов | 10-9 баллов | 8-6 баллов |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от « 29 » __08__ 2024 года № 1_
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена

по междисциплинарному курсу

МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ
(шифр и название МДК по учебному плану)

по специальности
специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

для студентов II курса группы 1ЭО-24

формы обучения _____ очная
(указать: очная, заочная)

Преподаватель _____ В.И. Безбородов
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 1

1. Что такое разделка проводов и кабелей. Перечислите основные этапы разделки проводов и кабелей
2. Опишите технологию монтажа электропроводки плоскими проводами
3. Дайте определение УЗО (устройство защитного отключения).
Перечислите характеристики УЗО

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 2

1. Изобразите графически разделку трехжильного кабеля
2. Дайте определение УЗО (устройство защитного отключения).
Перечислите характеристики УЗО
3. Перечислите инструменты необходимые для монтажа скрытой электропроводки

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 3

1. Опишите необходимые подготовительные меры перед разделкой проводов и кабелей.
2. Перечислите инструменты необходимые для монтажа скрытой электропроводки
3. Перечислите требования к качеству соединения, ответвления и оконцевания жил и проводов

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 4

1. Опишите правила монтажа скрытой электропроводки жилых помещений
2. Перечислите способы соединения жил проводов и кабелей. Опишите процесс скрутки проводов с однопроволочной жилой
3. Перечислите требования к качеству соединения, ответвления и оконцевания жил и проводов

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 5

1. Перечислите способы соединения жил проводов и кабелей. Опишите процесс скрутки проводов с однопроволочной жилой
2. Опишите тип расключения электропроводки «шлейф»
3. Дайте определение электроустановочным изделиям. Перечислите их виды по принципу действия

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 6

1. Перечислите виды зажимов для соединения жил проводов и кабелей.
Опишите процесс соединения проводов с помощью зажима
2. Дайте определение электроустановочным изделиям. Перечислите их виды
по принципу действия
3. Изобразите графически разделку трехжильного кабеля

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 7

1. Что такое опрессовка при соединении проводов? Приведите последовательность операций при ее проведении
2. Опишите способы и этапы монтажа скрытой электропроводки жилых помещений
3. Перечислите инструменты необходимые для монтажа скрытой электропроводки

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 8

1. Перечислите необходимые инструменты для проведения пайки проводов и кабелей
2. Опишите выбор наружного провода с учетом номинального напряжения, материала и сечения жил.
3. Дайте определение флюса для пайки. Перечислите виды флюсов

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 9

1. Опишите какие бывают виды припоев для пайки проводов и кабелей
2. Изобразите схематически необходимые отступы при монтаже электропроводки жилых помещений
3. Дайте определение электроустановочным изделиям. Перечислите их виды по принципу действия

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 10

1. Дайте определение флюса для пайки. Перечислите виды флюсов
2. Опишите использование комплектных линий для монтажа электропроводки
3. Что такое опрессовка при соединении проводов? Приведите последовательность операций при ее проведении

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 11

1. Приведите последовательность операций при пайке проводов и кабелей
2. Дайте определение открытой электропроводки, определите ее достоинства и недостатки. Перечислите способы монтажа открытой электропроводки жилых помещений
3. Перечислите типичные ошибки при монтаже электропроводки жилых помещений

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 12

1. Изобразите схематически устройство паяльника и подпишите его конструктивные элементы
2. Опишите тип расключения электропроводки в распределительных коробках
3. Перечислите типичные ошибки при монтаже электропроводки жилых помещений

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 13

1. Опишите процесс сварки при соединении жил проводов и кабелей. Перечислите необходимые инструменты и материалы для сварки
2. Дайте определение открытой электропроводки, определите ее достоинства и недостатки. Перечислите способы монтажа открытой электропроводки жилых помещений
3. Изобразите схематически необходимые отступы при монтаже электропроводки жилых помещений.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 14

1. Опишите технологию сварки проводов и кабелей инверторным аппаратом
2. В чем состоит особенность прокладки бронированных кабелей напряжением до 1000 В?
3. Изобразите схематически необходимые отступы при монтаже электропроводки жилых помещений.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 15

1. Изобразите графически процесс сварки проводов и кабелей
2. Приведите последовательность монтажных операций при монтаже небронированных кабелей для осветительной сети
3. Что такое разделка проводов и кабелей. Перечислите основные этапы разделки проводов и кабелей

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 16

1. Дайте определение электропроводки. Опишите, какие бывают виды электропроводки
2. Перечислите типичные ошибки при монтаже электропроводки жилых помещений
3. Дайте определение флюса для пайки. Перечислите виды флюсов

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 17

1. Дайте определение проводу. Дайте определение голым и изолированным проводам
2. Опишите факторы выбора сечения электропроводки
3. Опишите какие бывают виды припоев для пайки проводов и кабелей.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 18

1. Определите характеристики установочного провода согласно маркировке:
АПРГ, АПП, АПВТ
2. Опишите тип расключения электропроводки «звездой»
3. Назовите основные причины неисправностей электрических схем и их
типичные признаки.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 19

1. Определите характеристики установочного провода согласно маркировке:
АППГ, АПР, АПРФ
2. Перечислите и опишите этапы монтажа открытой электропроводки
жилых помещений
3. Изобразите схематически устройство паяльника и подпишите его
конструктивные элементы

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы слесарно-сборочных и
электромонтажных работ

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 20

1. Дайте определение монтажному проводу. Дайте определение кабелю
2. Назовите основные причины неисправностей электрических схем и их типичные признаки.
3. Перечислите инструменты необходимые для проведения электромонтажных работ

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Сборка, монтаж, регулировка и
ремонт узлов и механизмов электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 21

1. Определите характеристики монтажного провода согласно маркировке:
МГК, МШ, МГЛ
2. Дайте определения назначений и функций конструктивных элементов
кабеля
3. . Перечислите требования к электромонтажным инструментам.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Сборка, монтаж, регулировка и
ремонт узлов и механизмов электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 22

1. Определите характеристики монтажного провода согласно маркировке:
МВ, МГМЭ, МГД
2. Перечислите требования к электромонтажным инструментам
3. Дайте определение УЗО (устройство защитного отключения).
Перечислите характеристики УЗО

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Сборка, монтаж, регулировка и
ремонт узлов и механизмов электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 23

1. Перечислите и опишите виды кабелей
2. Опишите маркировку электроустановочных изделий по способу защиты
3. Перечислите требования к качеству соединения, ответвления и
оконцевания жил и проводов

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Сборка, монтаж, регулировка и
ремонт узлов и механизмов электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 24

1. Определите характеристики силового и контрольного кабеля согласно маркировке: АСБ, АВРБ, ВРА
2. Перечислите инструменты необходимые для проведения электромонтажных работ
3. Что такое разделка проводов и кабелей? Перечислите основные этапы разделки проводов и кабелей.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.01 Сборка, монтаж, регулировка и
ремонт узлов и механизмов электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

БИЛЕТ № 25

1. Дайте определение и назначение шурупам
2. Опишите варианты соединения элементов электрической цепи
3. Опишите правила монтажа скрытой электропроводки жилых помещений

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от « 29 » __08__ 2024 года № 1_
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

по междисциплинарному курсу

МДК 04.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту
электрооборудования

(шифр и название МДК по учебному плану)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

для студентов II курса группы 1ЭО-24

формы обучения очная

(указать: очная, заочная)

Преподаватель _____ В.И. Безбородов
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования

(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 1

1. Какие неисправности трансформаторов могут привести к термическому разрушению масла и бумажной изоляции?

- А) Дугообразование, или большие разрушающие токи
- Б) Легкое искрение, или небольшие разряды.
- В) Общий перегрев из-за недостаточного охлаждения или постоянной перегрузки
- Г) Все варианты верны

2. Наличие, каких газов в трансформаторном масле может служить признаком дугового пробоя с большим током?

- А) Большие количества водорода и ацетилена (C_2H_2)
- Б) Присутствие водорода и низших углеводородов
- В) Присутствие углекислого газа CO_2

3. Вставьте пропущенное слово

Электрическая прочность изоляционной жидкости это ее способность выдерживать напряжение без _____ .

4. На подстанциях без постоянного дежурного персонала осмотр трансформаторов необходимо осуществлять ежемесячно.

- А) 1 раз в сутки, для остальных достаточно одного осмотра в неделю;
- Б) 1 раз в неделю;
- В) 1 раз в месяц

5. Назовите виды ремонтов силовых трансформаторов

- А) Капитальный,
- Б) Текущий
- В) Средний
- Г) все варианты верны

6. Для чего предназначено тепловое реле в цепи включения электродвигателя

- А) Для защиты от токов короткого замыкания
- Б) Для защиты от токов перегрузки
- В) Оба варианта верны

7. Что необходимо сделать, чтобы поменять направление вращения электродвигателя

- А) Поменять местами провода фазы А и В.
- Б) Поменять местами три провода
- В) Поменять местами провода фазы В и С.
- С) Поменять местами любых два провода

8. Из чего состоит контактный механизм кнопочного поста?

- А) Нормально замкнутого и разомкнутого контакта
- Б) Нормально разомкнутых контактов
- В) Нормально замкнутых контактов

9. Какие контакты на рис.1 входят в силовую цепь

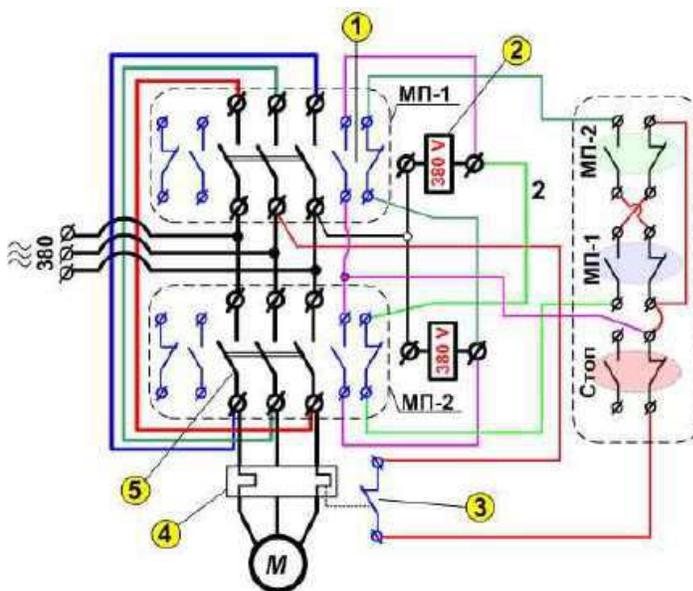


Рис.1 Реверсивная схема магнитного пускателя

10. Вставьте пропущенное слово

Устройство защитного отключения УЗО является современным высокоэффективным средством обеспечения _____ и пожаробезопасности.

11. Какие относительные методы поиска повреждения в кабельных линиях вы знаете?

- А) Импульсный
- Б) Индукционный
- В) Акустический
- Г) Петлевой

12. Какие способы проверки правильности монтажа электрических цепей являются наиболее простыми и достаточно надежными?

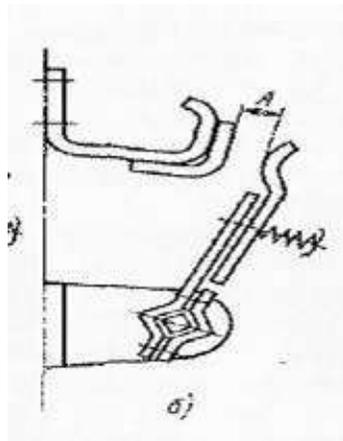
- А) Непосредственное прослеживание
- Б) «Прозвонка»
- В) Оба способа

13. При первоначальной наладке аппаратов на месте монтажа проверяют внешним осмотром:

- А) Соответствие типа аппарата и параметров втягивающей катушки проекту
- Б) Отсутствие консервирующей смазки и транспортных креплений
- В) Наличие всех деталей магнитной системы и возвращающих пружин;
- Г) Все варианты верны

14. На рисунке изображена проверка

- А) Провала главных контактов
- Б) Раствора главных контактов
- В) Провала и раствора главных контактов



15. Целесообразно (особенно для электродвигателей с большей мощностью) подключение по схеме:

- А) Звезда-треугольник
- Б) Звезда
- В) Треугольник

16. Закончите предложение.

Электродвигатели у которого обмотками, соединенные звездой работают

- А) плавнее и мягче,
- Б) не может развить полную мощность.
- В) оба ответа верны

17. Какие аппараты обладают нулевой защитой?

- А) Рубильники
- Б) Пакетные выключатели
- В) Магнитные пускатели
- Г) Все перечисленные аппараты

18. Закончите предложение.

У разъединителей РЛНЗ и РЛНД при ремонте обращают внимание на целостность

- А) короткозамкнутого витка
- Б) гибких связей и надежность их соединения с неподвижными контактами
- В) расцепителей минимального напряжения

19. Какие электрические аппараты и приборы не относятся ко вторичным?

- А) Кнопки
- Б) Ключи и переключатели
- В) Силовые трансформаторы
- Г) Сигнальные лампы, табло и приборов звуковой сигнализации

20. Закончите предложение.

Контактор представляет собой электромагнитный аппарат, предназначенный для частых дистанционных коммутаций силовых цепей _____ .

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования

(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 2

1. Какие вы знаете основные части электротеплового реле?

- А) Нагревательный элемент
- Б) Биметаллическая пластинка
- В) Нагревательный элемент и биметаллическая пластинка

2. Сколько времени длится испытание кабелей повышенным напряжением при эксплуатации?

- А) 5 мин.
- Б) 10 мин.
- В) 15 мин
- Г) 20 мин

3. Закончите предложение.

Измерение сопротивления изоляции аппаратов на напряжение до 1000 В производится с помощью мегаомметра на напряжение

- А) 500В
- Б) 500-1000 В.
- С) 2500В

4. Электрическая прочность изоляции аппаратов проверяется повышенным напряжением 1000 В переменного тока промышленной частоты в течение

- А) 30 сек.
- Б) 1 мин.
- С) 5 мин.

5. Вставьте пропущенное слово.

Чтобы при смене перегоревшей лампы или при ремонте патрона работа велась не под напряжением, выключатель должен быть соединен с _____ проводом, а цоколь лампы (его наружная обечайка с резьбой) - с заземленной нейтралью.

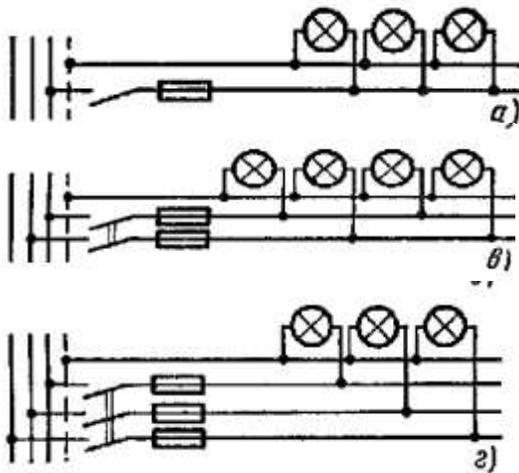
6. Что проверяют при ремонте реостата?

- А) Плотность прилегания щёток к контактам
- Б) Лёгкость перемещения подвижного контакта по поверхности неподвижного
- В) Плотность прилегания якоря к сердечнику
- Г) Все варианты верны

7. Вставьте пропущенное слово.

Возможен вариант изучения схемы последовательным отсоединением участков проводки от ответвительных коробок и оконечных устройств с _____ этих участков.

8. На каком рисунке представлена двухпроводная однофазная линия



9. Как называется сеть от распределительного устройства подстанции до вводно-распределительного устройства (ВРУ)?

- А) Питающая осветительная сеть
- Б) Распределительная
- В) Групповая сеть

10. Что может являться причиной повышенного нагрева?

- А) Ослабление винтового соединения в зажиме,
- Б) Ухудшение контакта в скрутке
- В) Выход из строя электроустановочного изделия.
- Г) Все варианты верны.

11. Расчетная нагрузка питающей осветительной сети определяется умножением установленной мощности ламп на коэффициент спроса. Чему равен коэффициент спроса, для производственных помещений?

- А) 0,6
- Б) 0,8
- В) 1

12. Сопротивление изоляции аппаратов с номинальным напряжением 24 и 48 В измеряют мегаомметром на какое напряжение?

- А) 2500 В,
- Б) 500 1000
- В) 250 В
- Г) 100 В.

13. Какого класса точности необходимо использовать приборы при измерении сопротивления

обмоток трансформаторов постоянному току

- А) 0,5; 1,0
- Б) 1,5; 2,5
- В) 2,5; 4

14. Какое значение может принимать коэффициент абсорбции R60/R15 у трансформаторов напряжением до 110кВ с увлажненными обмотками?

- А) 1,5
- Б) 1,3
- В) 1

15. Какие могут быть причины неисправности люминесцентных лампы если - лампа не зажигается, концы лампы светятся?

- А) На патроне светильника со стороны питающей сети нет напряжения, низкое напряжение сети
- Б) Неисправность стартера
- В) В электрической схеме имеется замыкание на корпус
- Г) Неисправность ПРА (нарушена изоляция или межвитковое замыкание в обмотке)

16. В каком из приведённых примеров автоматический выключатель не защитит элементы электрической цепи?

- А) Пример 1. 10А розетка + 10А провод + 10А автомат
- Б) Пример 2. 16А розетка + 16А провод + 10А автомат
- В) Пример 3. 16А розетка + 10А провод + 16А автомат

17. Для чего предназначено УЗО?

- А) защиты от скачков и перепадов напряжения
- Б) защита человека от поражения электрическим током
- В) защита электропроводки от возгорания

18. При работе трёхфазного АД от однофазной сети с рабочим конденсатором во сколько раз увеличится его мощность?

- А) 1,1-1,5
- Б) 1,5-2
- В) 2-2,5
- Г) 2,5-3

19. Вставьте фразу в предложение.

Для проверки правильности заводского обозначения обмоток статора методом проверки напряжением переменного тока _____ и включают на пониженное напряжение сети переменного тока

- А) две произвольные фазы соединяют последовательно
- Б) две произвольные фазы соединяют последовательно
- В) три фазы соединяют последовательно
- Г) три фазы соединяют параллельно

20. Чем обусловлено падение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя?

- А) Увлажнением
- Б) Оседанием токопроводящей пыли на вводах
- В) Оседанием токопроводящей пыли на обмотках
- Г) Все варианты верны

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.02 Организация работ по сборке,
монтажу и ремонту электрооборудования

(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 3

1. Наличие каких газов в трансформаторном масле может служить признаком длительной перегрузки или нарушения теплообмена?

- А) Большие количества водорода и ацетилена (C₂H₂)
- Б) Присутствие водорода и низших углеводородов
- В) Присутствие углекислого газа CO₂

2. Вставьте пропущенное слово

Высокая кислотность может ускорить разрушение _____ изоляции и вызвать коррозию стальных резервуаров.

3. На обслуживаемых трансформаторных подстанциях, при наличии в штате постоянного дежурного персонала осмотр главных трансформаторов необходимо осуществлять:

- А) 1 раз в сутки, для остальных достаточно одного осмотра в неделю;
- Б) 1 раз в неделю;
- В) 1 раз в месяц

4. На какие подстанции подразделяются понижающие ТП:

- А) Районные
- Б) Главные
- В) Местные
- Г) Все варианты верны

5. Измерением сопротивления постоянному току выявляют :
- А) Целость токоведущих цепей электрических машин и аппаратов.
 - Б) Обнаруживают обрывы катушек
 - В) Определяют значение коэффициента абсорбции
 - С) Все варианты верны
6. Будет ли работать магнитный пускатель, если лопнет короткозамкнутый виток.
- А) Да
 - Б) Нет
 - В) Будет работать с шумом
7. Для чего в схеме пуска электродвигателя параллельно пусковой кнопке соединяют разомкнутые контакты магнитного пускателя.
- А) Создать вращающий момент
 - Б) Создать противодействующий момент
 - В) Блокировать пусковую кнопку
 - С) Все ответы верны
8. Какие контакты на рис.1 входят в цепь управления

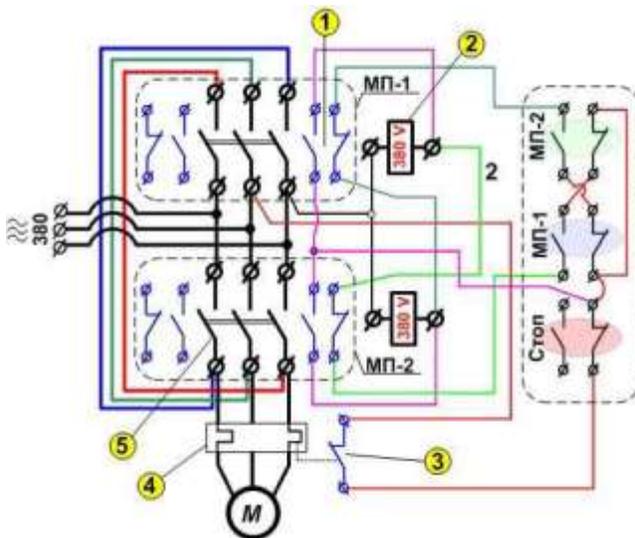


Рис.1 Реверсивная схема магнитного пускателя

9. Какие абсолютные методы поиска повреждения в кабельных линиях вы знаете?
- А) Импульсный
 - Б) Индукционный
 - В) Акустический
 - Г) Петлевой

10. Вставьте пропущенное слово

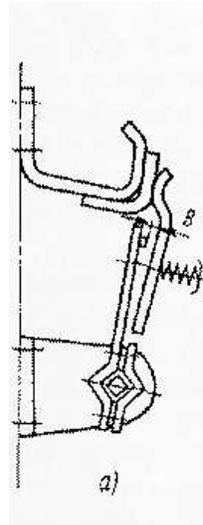
Задача дифференциального выключателя _____ защищаемой цепи от питания в случае появления в ней чрезмерного тока утечки.

11. При прозвонке образуют электрическую цепь, в которую входят :

- А) Источник тока, омметр, и проверяемый участок электрической цепи
- Б) Индикатор тока и проверяемый участок электрической цепи
- В) Источник тока, индикатор тока, например электрический звонок,
- Г) Омметр, и проверяемый участок электрической цепи

12. На рисунке изображена проверка

- А) Провала главных контактов
- Б) Раствора главных контактов
- В) Провала и раствора главных контактов

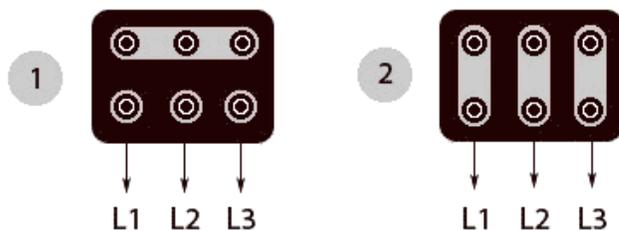


13. Если вибрация магнитной системы контактора значительная и якорь гудит, проверяют

- А) Прилегание якоря при включении, наличие перекосов
- Б) Раствор контактов
- В) Целостность катушки

14. На каком из рисунков клеммные колодки соединены треугольником

- А) 1
- Б) 2



15. Закончите предложение.

При соединении обмоток по схеме треугольник электродвигатель работает

- А) на полную паспортную мощность (что составляет в 1,5 раз больше по мощности, чем при соединении звездой)
- Б) имеет очень большие значения пусковых токов
- В) оба ответа верны

16. Для чего служит нулевая защита магнитного пускателя?

- А) Для запуска электродвигателя.
- Б) Для остановки электродвигателя.
- В) предотвращает самопроизвольный пуск электродвигателя, который может привести к аварии

17. Закончите предложение.

Отрегулированный разъединитель проверяют путем

- А) 5-кратного включения и отключения.
- Б) 10-кратного включения и отключения
- В) 15-кратного включения и отключения

18. У каких реле может быть на магнитопроводе массивная медная трубка ?

- А) токового
- Б) напряжения
- В) времени
- Г) промежуточного

19. Чем отличаются магнитные системы контакторов постоянного и переменного токов ?

- А) В контакторах постоянного тока сердечник цельный, а в контакторах переменного тока набран из листов электротехнической стали.
- Б) В контакторах постоянного тока набран из листов электротехнической стали, а в контакторах переменного тока сердечник цельный .
- В) Отличий нет.

20. На сколько процентов должен превышать ток номинальное значение , чтобы биметаллическая пластинка, разгибаясь, освободила рычаг электротеплового реле?

- А) 5-10%
- Б) 10-20%
- В) 5%

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК 04.02 02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс II Форма обучения очная

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАНТ № 4

1. Вставьте пропущенное слово.

Все электрические аппараты напряжением до 1000 В перед вводом в эксплуатацию должны пройти ревизию механической части, испытание электрической прочности _____ и параметров срабатывания.

2. При вводе в эксплуатацию новой аппаратуры сравниваются результаты измерений сопротивления катушек одинаковых аппаратов. Отклонения от номинала обычно не должны превышать

- А) 5%
- Б) 10%.
- С) 20%

3. Закончите предложение.

Аппаратура и монтажные провода схемы считаются выдержавшими испытание, если

- А) не произошло пробоя изоляции
- Б) перекрытия поверхности
- В) скользящих разрядов или резкого снижения показаний вольтметра
- Г) все варианты верны

4. Вставьте пропущенное слово.

Аппараты защиты, стоящие на групповом щитке, включают в _____ провод.

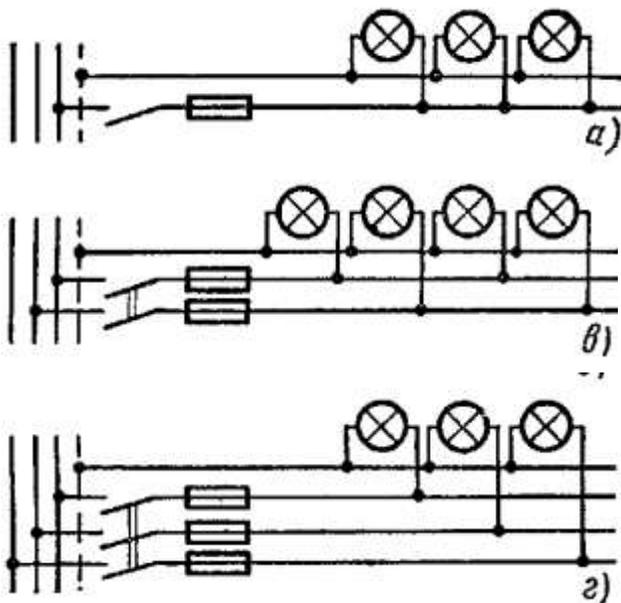
5. Для чего предназначен индикатор напряжения МЕЕТ MS-58АСМ?

- А) Проверки наличия переменного напряжения
- Б) Определения скрытой проводки (до 60 см)
- В) Проверки наличия силы тока.

6. Для чего предназначены осветительные щитки?

- А) Распределения электроэнергии
- Б) Установки приборов защиты от КЗ и перегрузки,
- В) Установки электрических счетчиков
- Г) Все варианты верны

7. На каком рисунке представлена трехпроводная двухфазная линия;



8. Как называется сеть от щитков до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников ?

- А) Питающая осветительная сеть
- Б) Распределительная сеть
- В) Групповая сеть

9. Расчетная нагрузка питающей осветительной сети определяется умножением установленной мощности ламп на коэффициент спроса. Чему равен коэффициент спроса для складских и вспомогательных помещений предприятий?

- А) 0,6 ;

- Б) 0,8
- В) 1

10. Мегаомметром какого напряжения измеряют сопротивление изоляции электрооборудования напряжением выше 1000 В?

- А) 2500 В;
- Б) 1000 В;
- В) 250 В;
- Г) 100 В.

11. Закончите предложение.

При наладочных работах, проверку тепловых элементов осуществляют нагрузочным током, равным

- А) двухкратному номинальному току расцепителя;
- Б) трехкратному номинальному току расцепителя;
- В) пятикратному номинальному току расцепителя;

12. Что характеризует коэффициент абсорбции R60/R15?

- А) сопротивления изоляции
- Б) степень увлажнения изоляции обмоток трансформатора
- В) целостность цепи

13. Вставьте пропущенное слово.

Люминесцентные лампы - это _____ источники света, преобразующие электрическую энергию в световую после прохождения электрического тока через газ.

14. Какие могут быть причины неисправности люминесцентных лампы если при включении лампы перегорают спирали ее электродов.

- А) На патроне светильника со стороны питающей сети нет напряжения, низкое напряжение сети
- Б) Неисправность стартера
- В) В электрической схеме имеется замыкание на корпус
- Г) Неисправность ПРА (нарушена изоляция или межвитковое замыкание в обмотке дросселя).

15. В каком из приведенных примеров автоматический выключатель не защитит элементы электрической цепи?

- А) Пример 1. 10А розетка + 10А провод + 10А автомат
- Б) Пример 2. 16А розетка + 16А провод + 10А автомат
- В) Пример 3. 10А розетка + 25А провод + 16А автомат

16. Какую ёмкость должен иметь пусковой конденсатор для пуска трёхфазного АД от однофазной сети?

- А) в 1,1-2 раз больше рабочего
- Б) в 1,5- 2 раза больше рабочего
- В) в 1,1-2 раза меньше рабочего
- Г) в 2- 2,5 меньше рабочего

17. Что необходимо учитывать при выдаче заключения о пригодности работы электродвигателя с определённым механизмом?

- А) Оптимальную нагрузку
- Б) Пусковые свойства
- В) Влияние окружающей среды
- Г) Все варианты верны

18. С какой частотой следует вращать ручку мегаомметра для определения сопротивления изоляции?

- А) 60 об/мин; Б) 100 об/мин; В) 120 об/мин; Г) 150 об/мин

19. Как классифицируются тепловые реле по способу нагрева биметаллической пластины?

- А) Прямой ;
- Б) Косвенный;
- В) Комбинированный;
- Г) Все варианты верны

20. Закончите предложение.

При сильном повреждении в трансформаторе, лопасть в газовом реле под давлением струи газа отклоняется, воздействуя на _____.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ В.И. Безбородов

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

| 1 Вариант | | 3 Вариант | |
|-----------|---------------------|-----------|---------------|
| 13 | Г | 1 | В |
| 2 | А | 2 | Бумажной |
| 3 | Пробоя | 3 | А |
| 4 | В | 4 | А,Б,В или Г |
| 5 | Г | 5 | А,Б |
| 6 | Б | 6 | В |
| 7 | С | 7 | В |
| 8 | А | 8 | 1,3 |
| 9 | 1,4,5 | 9 | Б,В |
| 10 | Электробезопасности | 10 | Отключение |
| 11 | А,Г | 11 | Г |
| 12 | В или А,Б | 12 | А |
| 13 | Г или А,Б,В | 13 | А |
| 14 | Б | 14 | Б |
| 15 | А | 15 | В |
| 16 | В | 16 | В |
| 17 | В | 17 | Б |
| 18 | Б | 18 | В |
| 19 | В | 19 | А |
| 20 | Двигателей | 20 | Б |
| 2 Вариант | | 4 Вариант | |
| 1 | В | 1 | Изоляции |
| 2 | А | 2 | Б |
| 3 | Б | 3 | А,Б,В или Г |
| 4 | Б | 4 | Фазный |
| 5 | Фазным | 5 | А,Б |
| 6 | А,Б | 6 | А,Б,В или Г |
| 7 | Прозвонкой | 7 | В |
| 8 | А | 8 | В |
| 9 | А | 9 | А |
| 10 | Г | 10 | А |
| 11 | В | 11 | Б |
| 12 | В | 12 | Б |
| 13 | А | 13 | Газогазрядные |
| 14 | В | 14 | Б,Г |
| 15 | Б | 15 | В |
| 16 | В | 16 | А |
| 17 | Б,В | 17 | Г |
| 18 | Б | 18 | В |
| 19 | А | 19 | Г |
| 20 | Г | 20 | Контакт |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от « 29 » 08 2024 года № 1
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена (квалификационного)

по профессиональному модулю

ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Преподаватель (и) _____ В.И. Безбородов
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(цифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 1

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током и по условиям среды.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Что из себя представляет петля ФАЗА-НОЛЬ? Причина и цель измерения петли ФАЗА-НОЛЬ. Методика измерения петли ФАЗА-НОЛЬ. Периодичность проведения измерений. Как сделать заключение о результатах замеров.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Технология чистки контактов и контактных поверхностей.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 2

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Проводниковые материалы и изделия. Сравнение проводниковых материалов (алюминий и медь). Различия проводниковых изделий (провода, шнуры, кабели)

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Методика определения РАБОЧЕЙ и ПУСКОВОЙ обмоток однофазного асинхронного электродвигателя. Схема измерения сопротивления обмоток.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Что входит в набор основного слесарного инструмента для выполнения операций ремонта электрооборудования? Методика выбора гаечного ключа.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 3

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Проводниковые материалы и изделия. Рабочее и испытательное напряжение. Влияние подключаемой нагрузки.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Принцип подключения асинхронного однофазного конденсаторного двигателя. Схемы подключения. Прямое и обратное включение.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Выбрать металлорежущий инструмент для изготовления отверстий при болтовом креплении электрического аппарата в металлическом шкафу.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 4

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Проводниковые материалы и изделия. Схемы конструктивных элементов проводов и кабелей. Изоляция проводов и кабелей.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Соединение обмоток трехфазного асинхронного электродвигателя по схеме ЗВЕЗДА и по схеме ТРЕУГОЛЬНИК. Напряжения на схеме соединения. Какое отличие в запуске и работе электрической машины при различных схемах?

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Выбрать измерительный инструмент для замера глубины отверстия подшипникового щита электродвигателя.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 5

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Проводниковые материалы и изделия. Расчет сечения жилы по условию нагрева, по классу защиты и по потере напряжения. Диапазон стандартных сечений жил.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Методика определения начал и концов обмоток асинхронного трехфазного электродвигателя. Схема и порядок проведения измерений.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Выбрать измерительный инструмент для замера диаметра вала электродвигателя.

Председатель методической комиссии _____ В.И. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.В. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 6

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Провода. Основные типы установочных проводов. Буквенное обозначение

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Подключение трехфазного двигателя к однофазной сети. Схема подключения. Выбор емкости пускового и рабочего конденсаторов. Какие типы конденсаторов применяются для подключения двигателя? Рабочее напряжение конденсаторов в схеме. Схема реверса трехфазного двигателя в однофазной сети.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Пояснить порядок выбора инструмента для крепления электрического аппарата на железобетонной панели

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ В.В. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 7

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Провода. Монтажные провода. Назначение. Буквенное обозначение.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Принцип работы схемы реверса асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором в трехфазной сети.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Произвести выбор инструмента для сверления гнезд в кирпичной или гипсолитовой стене под коробки скрытой проводки.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 8

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Кабели. Виды. Определения и обозначения

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Эксплуатация силовых трансформаторов. Контроль температуры. Периодические осмотры. Внеочередные осмотры. Текущий ремонт силового трансформатора. Контроль за нагрузкой. Контроль первичного напряжения. Контроль работы принудительного охлаждения. Контроль сопротивления изоляции.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Периодичность технического осмотра воздушных линий и их программа.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 9

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Выбор нужного провода с учетом материала и сечения. Учет дополнительных условий. Расчеты при выборе проводов и кабелей.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Система заземления ТТ. применение системы заземления ТТ. принцип исполнения системы заземления ТТ. Основные требования при монтаже системы заземления ТТ. Недостатки системы заземления ТТ.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Периодичность и программа технического осмотра кабельных линий.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 10

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Виды электроустановочных изделий. Маркировка по степени защиты.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Системы заземления TN-C. Исполнение системы заземления TN-C. Схема системы заземления TN-C. Достоинства и недостатки системы заземления TN-C.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Периодичность технического осмотра электрических машин и их программа

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В. И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 11

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Виды электроустановочных изделий. Маркировка по условиям электробезопасности.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Системы заземления TN-C-S. Исполнение и схемы системы заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника в системе TN-C-S. Достоинства и недостатки системы заземления TN-C-S.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Перечислить содержание дефектовочной записки и ведомости дефектов при ремонте электрической машины.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В. И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 12

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Виды электроустановочных изделий. Маркировка климатического исполнения.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Системы заземления TN-S. Принцип исполнения схемы системы заземления TN-S. Достоинства и недостатки системы заземления TN-S.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Перечислить содержание технологической карты на ремонт электрической машины.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 13

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Устройства защиты от поражения человека электрическим током. Термины УЗО и ВДТ.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Измерение направления вращения однофазного асинхронного двигателя с пусковым конденсатором. Схема и принцип работы.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Перечислить приборы и устройства для диагностики и испытания сложного электрооборудования.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 14

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Устройства защиты от поражения человека электрическим током. Принцип действия УЗО.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Эксплуатация силовых трансформаторов. Контроль за соблюдением условий параллельной работы. Порядок включения трансформатора после монтажа или капитального ремонта. Работа газовой защиты. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь изоляции обмоток трансформатора.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Требования к организации рабочего места электромонтера по ремонту электрооборудования.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 15

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Устройства защиты от поражения человека электрическим током. Режимы работы УЗО.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Признаки и причины неисправностей работы силовых трансформаторов при эксплуатации. Метод выявления дефекта. Перегрев и ненормальное гудение трансформатора. Пробой обмоток и их обрыв. Срабатывание газовой защиты.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Правила и последовательность проведения такелажных работ.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 16

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Порядок выполнения монтажа открытой электропроводки. Способы крепления. Крепежные средства и детали. Проход через стены.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Текущий и капитальный ремонт трансформаторов. Перечень и объем работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Меры безопасности при выводе в ремонт силовых трансформаторов. Организация работ при ремонте трансформаторов.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Правила монтажа распределительной коробки.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 17

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Использование комплектных линий для монтажа электропроводки.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Что такое ПРОГРУЗКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ? Схема стенда для прогрузки. Опишите методику ПРОГРУЗКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ. Периодичность прогрузки автоматических выключателей.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Правила измерения сопротивления изоляции электрической машины.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 18

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Монтаж электропроводки плоскими проводами. Соединение проводов в коробке не содержащей зажимов скруткой и пайкой. Ответвление однопроволочных и многопроволочных проводов.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Что из себя представляет КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ? От каких факторов зависит СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЯ? Опишите способ монтажа КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Правила измерения сопротивления обмоток электродвигателя.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 19

1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса

Монтаж электропроводки плоскими проводами. Соединение плоских проводов в коробках. Опрессовка.

2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания и ремонта электрооборудования

Что такое ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ характеристики автоматических выключателей?
Токи УСЛОВНОГО НЕРАСЦЕПЛЕНИЯ. Токи УСЛОВНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ.

3. Представить информацию по технологии выполнения производственного задания.

Порядок первоначального включения асинхронного двигателя.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 20

**1. Предоставить информацию согласно программы теоретического курса
Соединительные шнуры. Назначение и типы. Виды проводов применяющихся
для соединения шнуров.**

**2. Пояснить основную терминологию, используемую в практике работы
электромонтера, и технологию ее применения в практике обслуживания
и ремонта электрооборудования**

Что из себя представляет СИСТЕМА УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ?
Основная система УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ. Дополнительная
СИСТЕМА УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ.

**3. Представить информацию по технологии выполнения
производственного задания.**

Особенности технической документации на ремонт трансформатора.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель(и) _____ В.И. Безбородов

Лист регистрации изменений в комплекте контрольно-оценочных средств

Дополнения и изменения в комплекте контрольно-оценочных средств на _____ учебный год по учебной дисциплине/профессиональному модулю ПМ.04 Освоение видов работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

(название учебной дисциплины/профессионального модуля)

В комплект контрольно-оценочных средств внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплект контрольно-оценочных средств рассмотрены и согласованы на заседании методической комиссии

(название методической комиссии)

Протокол № __

«__» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии

Беликова Валентина Викторовна / _____
(Ф.И.О.) *(подпись)*