

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «АКБУЛАКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Максимальная нагрузка - 380 часов

Специальность:

13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования »

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения: 3 года 10 мес.

База обучения: основное общее образование

Комплект оценочных средств по модулю разработана на основе ФЗ от 29 декабря 2012г. «Об образовании в Российской Федерации» № 273, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для профессии: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

код, наименование специальности(ей)

Организация-разработчик:

ГАПОУ «Акбулакский политехнический техникум»

Разработчик: Барковская Н.Ю..

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке
3. Оценка освоения профессионального модуля
 - 3.1. Форма и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля
4. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля по профессиональному модулю
5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по профессиональному модулю
6. Литература
7. Лист согласования

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств по ПМ 04 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Место профессионального модуля в структуре основной м профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл

Цели преподавания профессионального модуля: получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общеобразовательным дисциплинам должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;– использования основных измерительных приборов.
уметь	<ul style="list-style-type: none">– определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;– организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;– проводить анализ неисправностей электрооборудования;– эффективно использовать материалы и оборудование;– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;– оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;– осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;– осуществлять метрологическую поверку изделий;– производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;– прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
знать	<ul style="list-style-type: none">– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;– классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;– элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;– классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;– выбор электродвигателей и схем управления;– устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;– физические принципы работы, конструкцию, технические

	<p>характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – условия эксплуатации электрооборудования; – действующую нормативно-техническую документацию по специальности; – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; – правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; – пути и средства повышения долговечности оборудования; – технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
--	---

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен и приобрести общеобразовательные компетенции, основным видам профессиональной деятельности в организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 4.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 4.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	398
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	224
в том числе:	
теоретические занятия	92
практические занятия	132
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Учебной практики (всего)	72
зачет	
Производственная практика д/з	72
Промежуточная аттестация	18
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена,</i>	

2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Промежуточный контроль - зачет по учебной практике

-МДК 04.01

Промежуточный контроль - дифференцированный зачет по производственной практике

-МДК 04.01

Промежуточная аттестация – экзамен

ПМ.04

3. Оценка освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Ремонт и обслуживание электрооборудования	Самостоятельно выполнять ремонт и обслуживание электрооборудования с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 4.2 Осуществлять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Самостоятельно осуществлять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<p>результатов поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ценностей.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; – знание средств профилактики перенапряжения. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля

Перечень рефератов (докладов), электронных учебных презентаций, учебных проектов:

1. Выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
2. Выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования.
3. Выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимых инструментов и приспособлений
4. Отпиливания поверхностей и зачистка заусенцев.
5. Разделка проводов и кабелей
6. Разделка проводов
7. Разделка кабелей
8. Разборка и сборки отдельных узлов оборудования
9. Разборка отдельных узлов оборудования
10. Сборка отдельных узлов оборудования
11. Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
12. Выбор инструмента, , оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
13. Выбор инструмента, приспособления для выполнения комплексных электромонтажных работ
14. Выбор инструмента, для выполнения комплексных электромонтажных работ
15. Выбор инструмента, приспособления для выполнения электромонтажных работ
16. Выполнение работ по монтажу силовых и осветительных электропроводок
17. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию осветительных установок
18. Выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных электропроводок, кабельных и воздушных линий электропередач.

Перечень вопросов для проведения устного контроля знаний по профессиональному модулю ПМ.04

1. Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения.
2. Рабочие места и их оборудование
3. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места
4. Правила внутреннего трудового распорядка.
5. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и на отдельных рабочих местах.
6. Расчетная оценка освещенности объектов и помещений.
7. Защитные устройства и их применение.
8. Анализ освещенности производственных помещений
9. Нормирование освещенности при проектировании
10. Обоснование выбора методики расчета освещения.
11. Правила пользования противопожарным инвентарем.
12. Мероприятия по предупреждению травматизма
13. Выполнение работ по ремонту силовых и осветительных электропроводок
14. Выполнение работ по монтажу кабельных линий электропередач
15. Выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий электропередач
16. Выполнение работ по ремонту кабельных линий электропередач.
17. Выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередач
18. Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.
19. Принцип работы типовых электрических устройств.
20. Электрические устройства.
21. Система защитного отключения. Аппараты защиты.

22. Работы по обслуживанию действующих электротехнических установок.
23. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.
24. Требования безопасности во время работы с использованием ручных электрических машин.
25. Контрольно-измерительные инструменты
26. Назначение и сущность измерения.
27. Методы измерения
28. Правила организации рабочего места
29. Назначение рубки металлов. Заточка инструмента
30. Оборудование, инструмент и приспособления.
31. Приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей.
32. Общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах
33. Контроль качества. Виды и причины брака
34. Правила безопасности труда при рубке металла
35. Назначение и сущность процессов резания металлов
36. Способы резания металлов
37. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование.
38. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней.
39. Ножницы, кусачки и их устройство
40. Назначение, сущность и применение опилования
41. Виды работ, выполняемые опилованием.
42. Напильники, их типы и назначение
43. Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных
44. Хватка, движение и балансировка напильника.
45. Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей.
46. Контроль качества опилованных поверхностей. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению
47. Правила техники безопасности при опиловании.
48. Назначение и область применения шабрения.
49. Виды зенковок, работа с зенковками.
50. Развертывание поверхностей.

1. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Вопросы к зачету по учебной практике по МДК 04.01 Ремонт и обслуживание электрооборудования

1. Выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
2. Отпиливания поверхностей и зачистка заусенцев.
3. Разделка проводов и кабелей
4. Разделка проводов
5. Разделка кабелей
6. Разборка и сборки отдельных узлов оборудования
7. Разборка отдельных узлов оборудования
8. Сборка отдельных узлов оборудования
9. Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
10. Выбор инструмента, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
11. Выбор инструмента, приспособления для выполнения электромонтажных работ
12. Выполнение работ по монтажу силовых электропроводок
13. Выполнение работ по монтажу осветительных электропроводок
14. Выполнение работ по ремонту осветительных установок
15. Выполнение работ по обслуживанию осветительных установок
16. Выполнение работ по монтажу силовых и осветительных электропроводок
17. Выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных электропроводок, кабельных и воздушных линий электропередач
18. Выполнение работ по техническому обслуживанию силовых и осветительных электропроводок
19. Выполнение работ по ремонту силовых и осветительных электропроводок
20. Выполнение работ по монтажу кабельных линий электропередач
21. Выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий электропередач
22. Выполнение работ по ремонту кабельных линий электропередач
23. Выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередач
24. Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередач
25. Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередач.

**Вопросы к дифференцированному зачету по производственной
практике по
МДК 04.01 Ремонт и обслуживание электрооборудования**

1. Выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
2. Отпиливания поверхностей и зачистка заусенцев.
3. Разделка проводов и кабелей
4. Разделка проводов
5. Разделка кабелей
6. Разборка и сборки отдельных узлов оборудования
7. Разборка отдельных узлов оборудования
8. Сборка отдельных узлов оборудования
9. Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
10. Выбор инструмента, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
11. Выбор инструмента, приспособления для выполнения электромонтажных работ
12. Выполнение работ по монтажу силовых электропроводок
13. Выполнение работ по монтажу осветительных электропроводок
14. Выполнение работ по ремонту осветительных установок
15. Выполнение работ по обслуживанию осветительных установок
16. Выполнение работ по монтажу силовых и осветительных электропроводок
17. Выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных электропроводок, кабельных и воздушных линий электропередач
18. Выполнение работ по техническому обслуживанию силовых и осветительных электропроводок
19. Выполнение работ по ремонту силовых и осветительных электропроводок
20. Выполнение работ по монтажу кабельных линий электропередач
21. Выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий электропередач
22. Выполнение работ по ремонту кабельных линий электропередач
23. Выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередач
24. Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередач.
25. Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередач.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Акбулакский политехнический техникум»**

**«Утверждаю:
Зам директора по УР
_____Л.Б.Попова**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО
ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**

по специальности

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

Согласовано методической комиссией

преподавателей ГАПОУ «АПТ»

Протокол № _____ от « » _____ 20__ год

Председатель МК преподавателей

_____ Кривошеева Г.А.

Акбулак, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования к уровню подготовки обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2. Содержание экзамена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3. Критерии оценки уровня подготовки обучающихся.

4. Лист экзаменатора.

1. Требования к уровню подготовки обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;
- опилования поверхностей и зачистка заусенцев;
- разделки проводов и кабелей;
- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
- паять, сращивать провода, кабели;
- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.

знать:

- приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
- общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Код	Наименование общих компетенций
ОК.1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

	контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 4.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 4.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

2. Содержание экзамена по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

Вопросы для проведения теоретической части экзамена по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

1. Правила выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.
2. Оснащение и организация рабочего места слесаря.
3. Правила опиливания поверхностей и зачистка заусенцев.
4. Правила разделки проводов и кабелей.
5. Правила разборки и сборки отдельных узлов оборудования.
6. Инструменты, приспособления, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.
7. Правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских.
8. Первая медицинская помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
9. Применение средств пожаротушения.
10. Разборка и сборка механических и автоматических устройств.
11. Чистка, промывка и смазывание узлов и деталей механизмов.
12. Применение инструментов и приспособлений для слесарно-сборочных работ.
13. Контрольно-измерительные инструменты.
14. Маркировка проводов, сечение проводов.
15. Соединение проводов. Пайка, сращивание проводов, кабелей.
16. Соединение одножильных и многожильных проводов.
17. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электромонтаже.
18. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.
19. Рубка и резка металлов.
20. Резание механическими ножницами.
21. Резание металла в продольном и поперечном направлениях.
22. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование.
23. Техника безопасности при рубке металла.
24. Назначение и сущность процессов резания металлов
25. Способы резания металлов.
26. Слесарная обработка металлов: опиливание.
27. Контроль качества опиливаемых поверхностей.
28. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению.
29. Техника безопасности при опиливании.
30. Слесарная обработка металлов: шабрение.
31. Проверка качества шабрения.
32. Техника безопасности при шабрении.
33. Слесарная обработка металлов: сверление.
34. Сверлильный станок, его устройство и настройка.
35. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке,

шаблонам и кондукторам

36. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения
37. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами.
38. Слесарная обработка металлов: зенкерование.
39. Виды зенковок, работа с зенковками.
40. Процесс и виды притирки. Притирочные плиты и притиры.
41. Резьба: виды, правила нарезания.
42. Клёпка деталей.
43. Приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей.
44. Общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах.
45. Электрические схемы цепей освещения, сигнализации.
46. Монтаж и ремонт открытых электропроводок.
47. Методы получения электромонтажных соединений.
48. Снятие изоляции с проводов, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.
49. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
50. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Критерии оценки уровня подготовки обучающихся.

«5» - логично изложил содержание своего ответа на вопрос, правильно использовал научную терминологию в контексте ответа (90-100 баллов);

«4» (хорошо) - допущены малозначительные ошибки, или недостаточно полно раскрыто содержание вопроса, а затем не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения, или не обнаружил какое-либо из необходимых для раскрытия данного вопроса знание (70 и до 90 баллов).

«3» (удовлетворительно) – в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания, или экзаменуемый не смог показать необходимые знания (50 и до 70баллов).

«2» (неудовлетворительно) - в ответе допущены значительные ошибки, свидетельствующие о недостаточном уровне подготовки обучающихся (до 50 баллов).

Лист экзаменатора

Билет № _____

Группа № _____

ФИО _____

Дата проведения экзамена _____

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

Наименование: ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

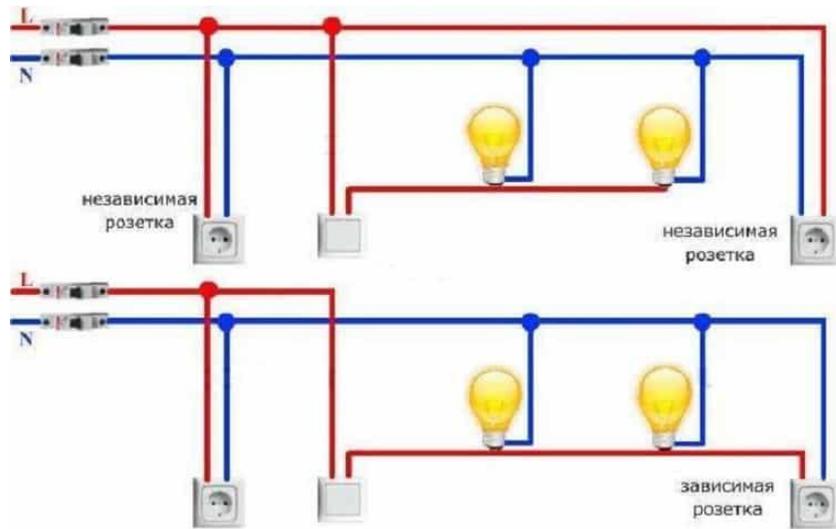
	Этапы проведения экзамена	Баллы	Замечания (штрафные баллы)	Штрафные баллы	1	2	3
ПК 4.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	50	Не организовано рабочее место Не соблюдает технику безопасности. Не умеет работать с оборудованием, инструментами и приспособлениями. Не умеет выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.	10 10 10 20			
ПК 4.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	50	Не организовано рабочее место Не соблюдает технику безопасности. Не умеет работать с оборудованием, инструментами и приспособлениями. Не умеет осуществлять прокладки электропроводок. Не умеет выполнять электромонтажные работы.	10 10 10 10			
	Итого баллов	100					

Председатель экзаменационной комиссии _____

Представитель администрации _____

Преподаватель _____

Ассистент _____

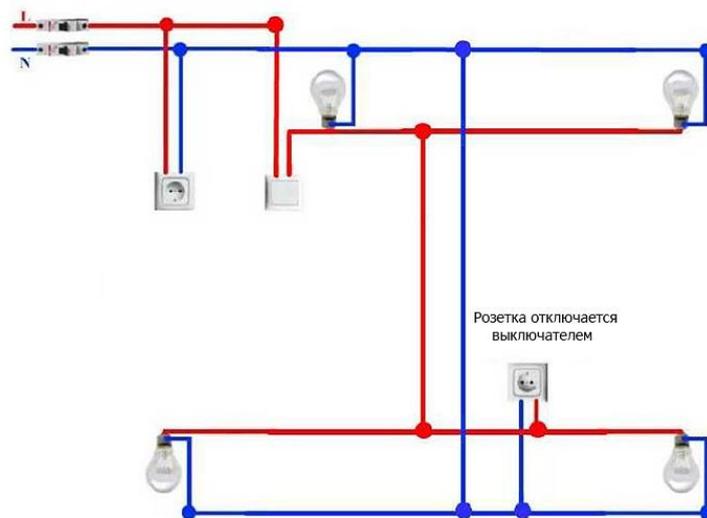


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 3

1. Правила опилования поверхностей и зачистка заусенцев.
2. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

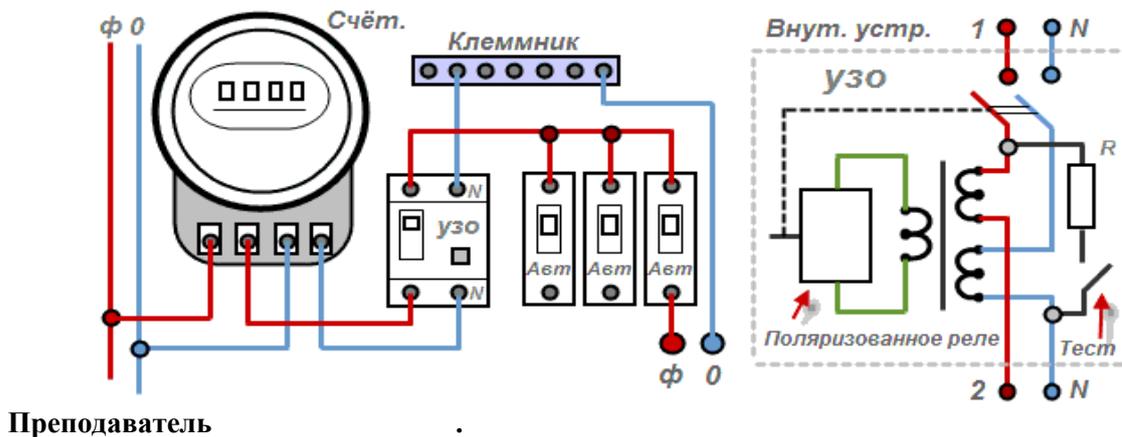


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 4

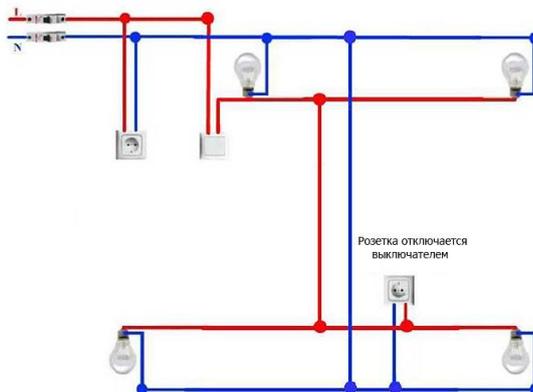
1. Правила разделки проводов и кабелей.
2. Техника безопасности при опиливании.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 5

1. Правила разборки и сборки отдельных узлов оборудования.
2. Слесарная обработка металлов: шабрение.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

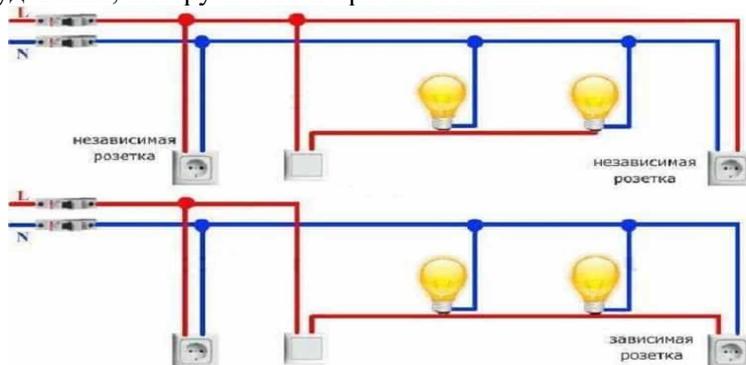


Преподователь

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 6

1. Инструменты, приспособления, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.
2. Проверка качества шабрения.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

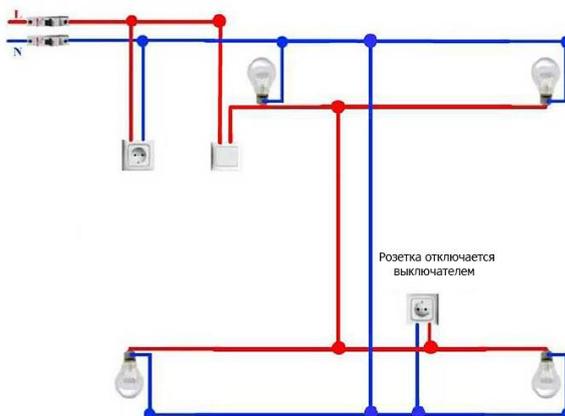


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 7

1. Правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских.
2. Техника безопасности при шабрении.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

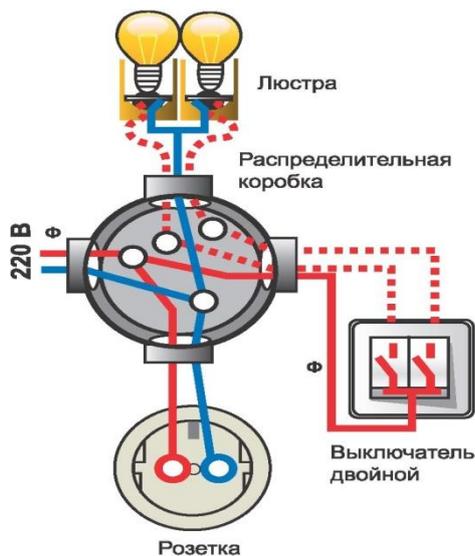


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 8

1. Первая медицинская помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Слесарная обработка металлов: сверление.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

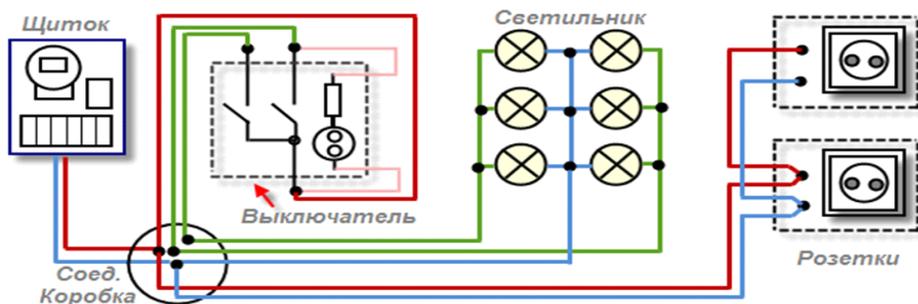


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 9

1. Применение средств пожаротушения.
2. Сверлильный станок, его устройство и настройка.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

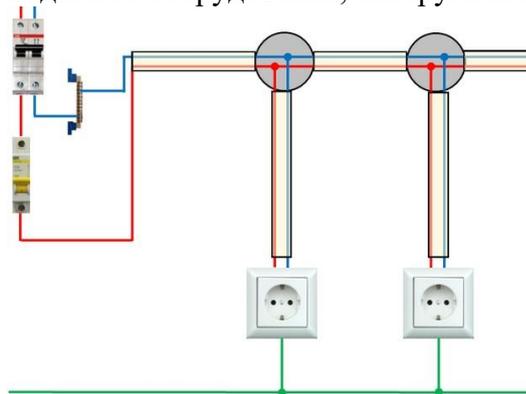


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 10

1. Разборка и сборка механических и автоматических устройств.
2. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

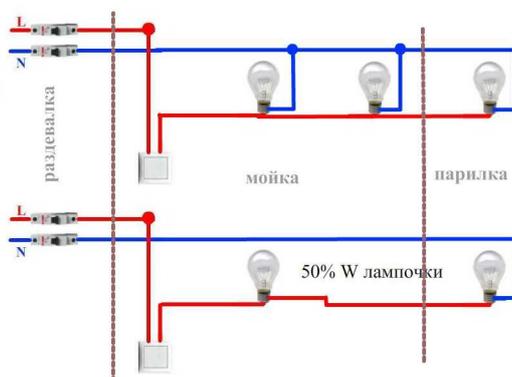


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 11

1. Чистка, промывка и смазывание узлов и деталей механизмов.
2. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

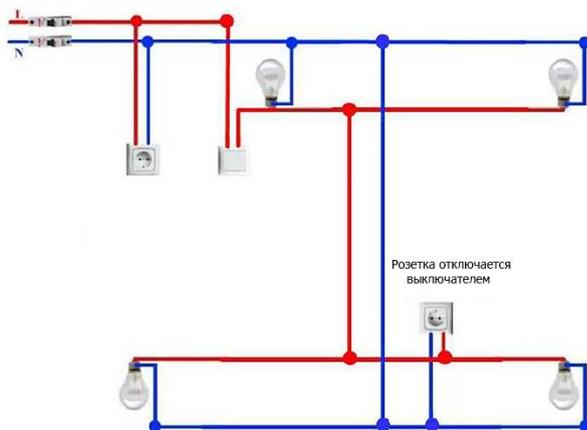


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 12

1. Применение инструментов и приспособлений для слесарно-сборочных работ.
2. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.

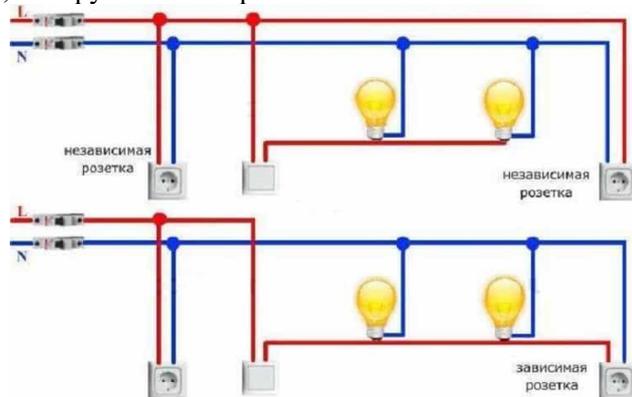


Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 13

1. Контрольно-измерительные инструменты.
2. Слесарная обработка металлов: зенкерование.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

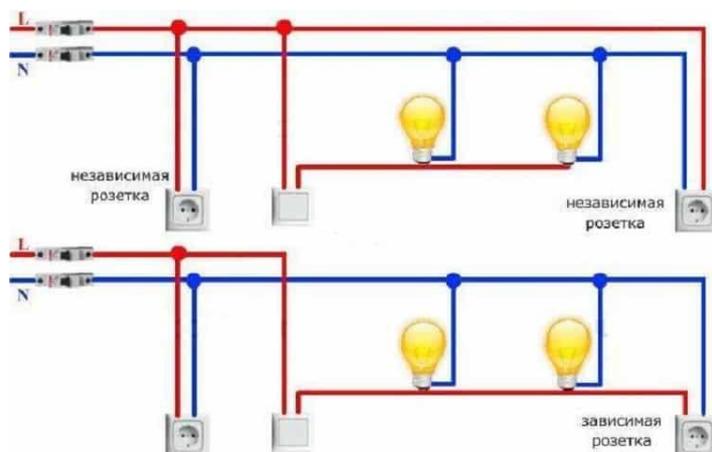
**ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии**

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 14

1. Маркировка проводов, сечение проводов.
2. Виды зенковок, работа с зенковками.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

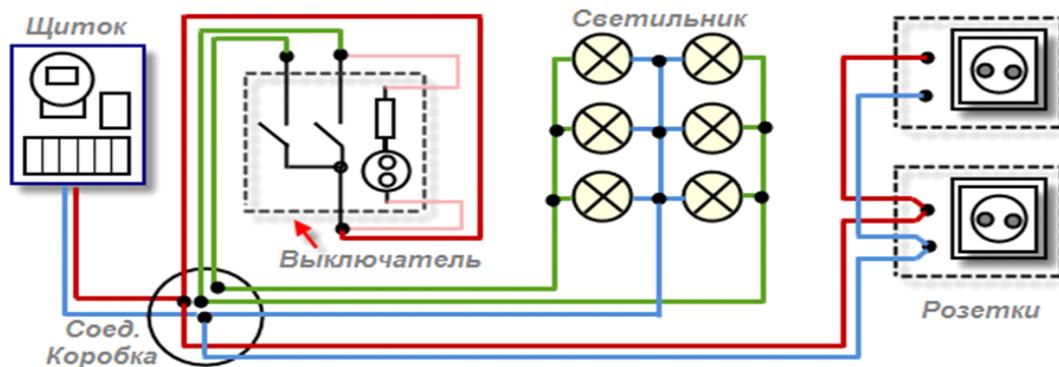
**ГАПОУ «АПТ»
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии**

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 15

1. Соединение проводов. Пайка, сращивание проводов, кабелей.
2. Процесс и виды притирки. Притирочные плиты и притиры.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

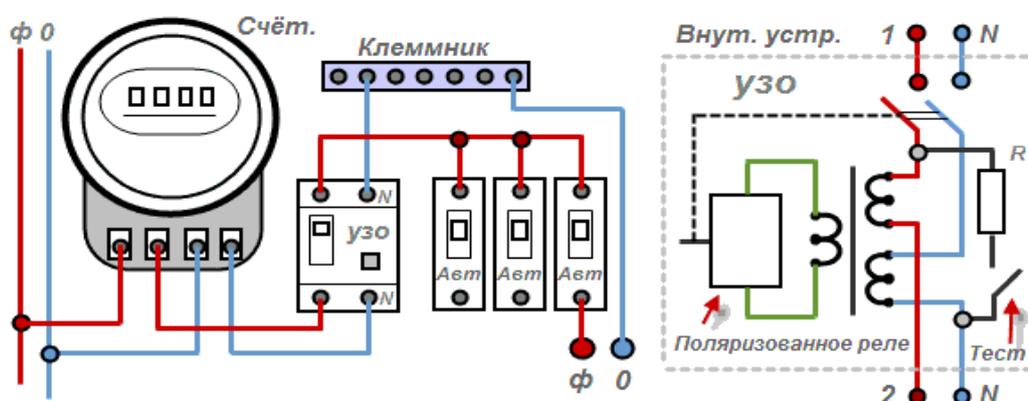
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 16

1. Соединение одножильных и многожильных проводов.
2. Резьба: виды, правила нарезания.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

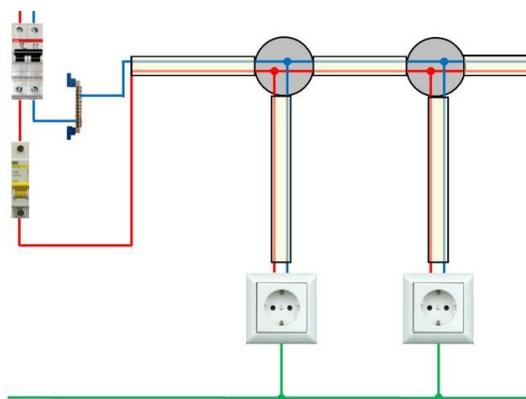
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 17

1. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электромонтаже.
2. Клёпка деталей.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

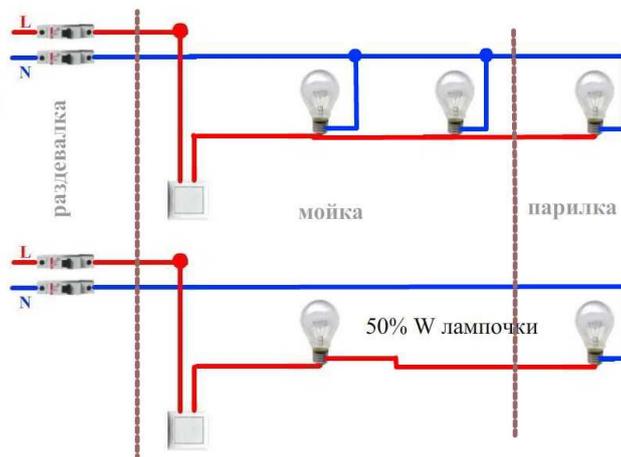
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 18

1. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.
2. Приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

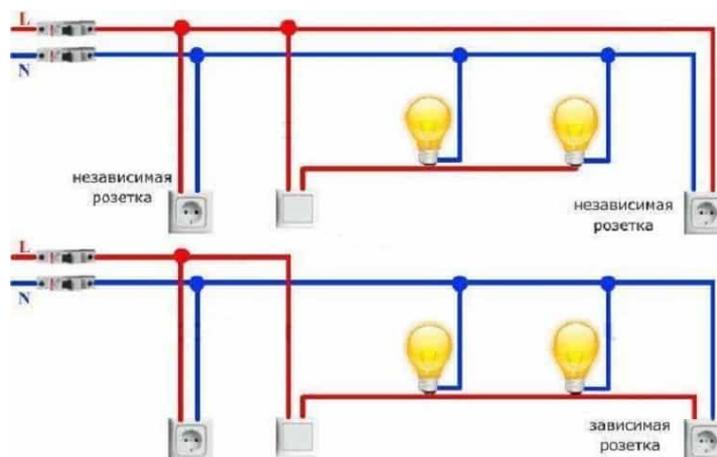
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 19

1. Рубка и резка металлов.
2. Общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

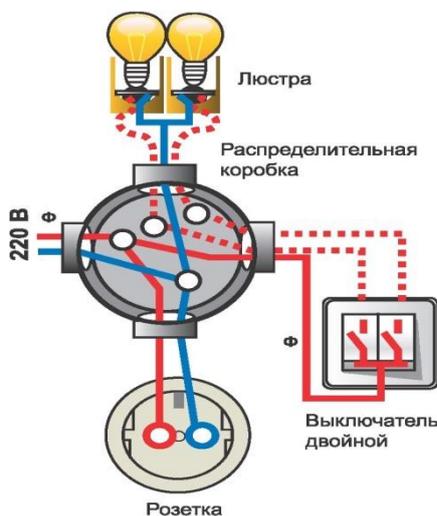
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 20

1. Резание механическими ножницами.
2. Электрические схемы цепей освещения, сигнализации.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

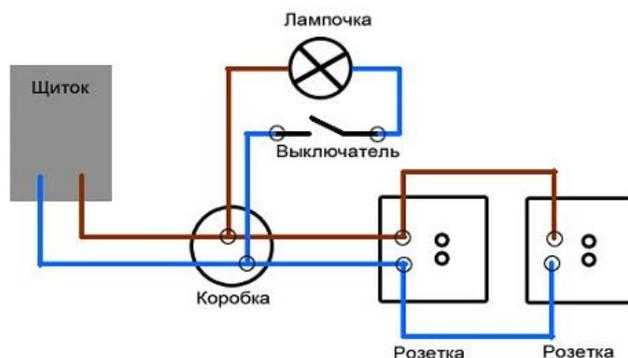
18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 21

1. Резание металла в продольном и поперечном направлениях.
2. Монтаж и ремонт открытых электропроводок.

3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

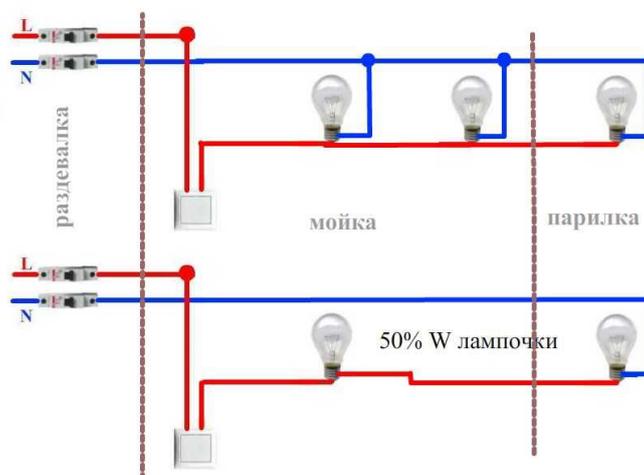
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 22

1. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование.
2. Методы получения электромонтажных соединений.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

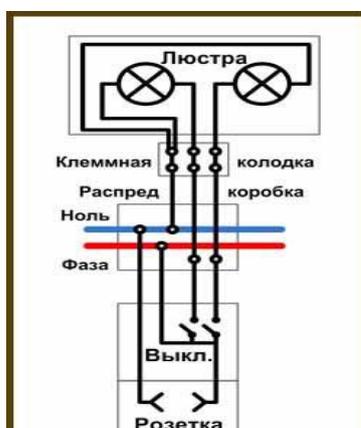
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 23

1. Техника безопасности при рубке металла.
2. Снятие изоляции с проводов, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

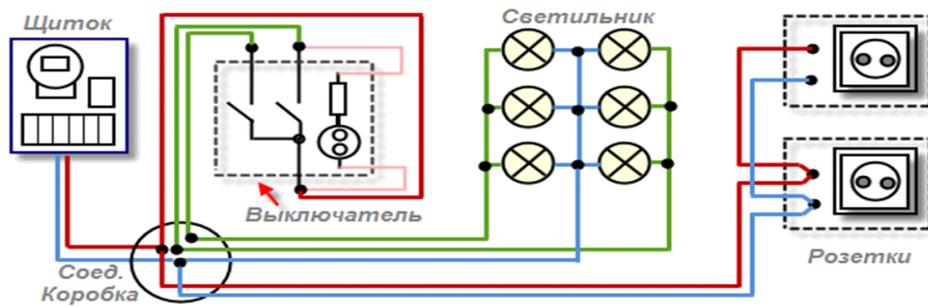
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 24

1. Назначение и сущность процессов резания металлов.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителем.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

ГАПОУ «АПТ»

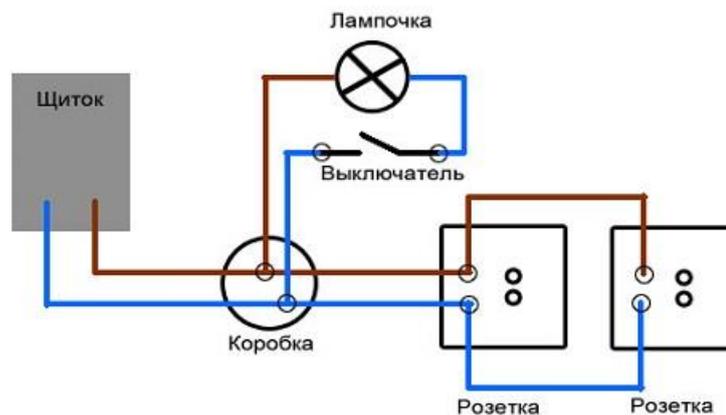
по ПМ.04 Выполнение работ по профессии

18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Билет № 25

1. Способы резания металлов.
2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
3. Выполнить прокладку электропроводки, осуществить электромонтажные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.



Преподаватель

6 Литература

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- электромонтажных мастерских;
- лабораторий: электрических машин; электрических аппаратов; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебно-методическая комплектация; комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, наглядные пособия, макеты оборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, компьютер, интерактивная доска, телевизор, видеомаягнитофон, комплект учебных видеофильмов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

6.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

6.2.1. Печатные издания

1. Е.М. Соколова Электрическое и электромеханическое оборудование общепромышленные механизмы и бытовая техника М:Академия 2014г.
2. Н.А. Акимова Н.Ф Котеленец Н.И. Сентюрихин Монтаж техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М:Академия 2014
3. Фишман Б.Е. «Ремонт, наладка, испытания бытовых электроприборов» Л.:Ленпроиздат, 1991
4. Черницкий И.И., Потупиков И.Л. «Ремонт бытовых электрических приборов и машин в домашних условиях» М.: Машиностроение, 1992
5. Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования» М.: Издательский центр «Академия», 2005
6. В.В.Клюева Справочник. Под редакцией Технические средства диагностирования: М.Машиностроение, 1989.
7. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко.«Методы и средства измерений» Москва, Академия, 2004

6.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1)Электронный ресурс «металлургия , промышленная автоматика, космическая техника, виртуальные комплексы, электроэнергия». Форма доступа www.labstand.ru
- 2)Электронный ресурс «учебная литература». Форма доступа www.mirknig.su

Лист согласования

Дополнения и изменения к КОС на учебный год

Дополнения и изменения к КОС на _____ учебный год по
дисциплине _____.

В КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в КОС обсуждены на заседании методической комиссии

« ____ » _____ 20__ г. (Протокол № ____)

Председатель комиссии _____ И.О. Фамилия