

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту
электрооборудования)»**
программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)»
Очная форма обучения

Владивосток 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России РФ № 1196 от 07 декабря 2017 года.

Разработчик:

Кирик Д.В., преподаватель КСД ВВГУ.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.



Председатель ЦМК _____ Е.Ф. Иванова

подпись

Рецензент:
директор департамента по обеспечению
жизнедеятельности предприятия АО
«Восточная верфь»



А.Н. Селенчук

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 1.1 **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.1.2 **Перечень профессиональных компетенций** *(добавить то что я делаю)*
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»
 - 2.1. **Структура профессионального модуля ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»**
 - 2.2 **Содержание обучения по профессиональному модулю**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 3.1 **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**
 - 3.2. **Информационное обеспечение обучения**
 - 3.3 **Общие требования к организации образовательного процесса**
 - 3.4. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
5. Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю
 - 5.1. **Общие сведения**
 - 5.2. **Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы**
6. Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения
 - 6.1 **Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки**
 - 6.2 **Структура банка контрольных заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации**
 - 6.3 **Описание процедуры оценивания**
7. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации
 - 7.1 **Тестовое задание**
 - 7.2 **Экзаменационные билеты** **Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**
8. Примеры практических заданий

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

При разработке программы учтены требования профессионального стандарта «ФГОС СПО - Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»»

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (приложение №2 к ФГОС СПО - Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования») и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1.	Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 4.2.	Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 4.3.	Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 4.4.	Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов. - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. - соблюдения условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования. - выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений; - опиливания поверхностей и зачистка заусенцев; - разделки проводов и кабелей; - разборки и сборки отдельных узлов оборудования; - выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.
уметь	<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. - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - 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.

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<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 электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.- условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.– 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.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 278.

Из них на освоение МДК – 206 часов

в том числе самостоятельная работа 88

практики, в том числе учебная - 144 часа

производственная - 72. Часов

—

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час					
		Всего, час.	Лекции	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультация
ОК 1 – 9, ПК 4.1 - 4.4	Раздел 1 (МДК.04.01)	38	12	28	-	44	2
ОК 1 – 9, ПК 4.1 - 4.4	Раздел 2 (МДК.04.01)	62	22	40	-	44	2
ОК 1 – 9, ПК 4.1 - 4.4	Учебная практика	144					
ОК 1 – 9, ПК 4.1 - 4.4	Производственная практика	72					
	Промежуточная аттестация	24					
	Экзамен по модулю	4					
	Всего	434	34	68	-	88	4
Форма аттестации по семестрам МДК.04.01 – экзамен (согласно учебного плана) Форма аттестации по семестрам УП (учебная практика) – дифференцированный зачет; Форма аттестации по семестрам ПП (производственная практика) – дифференцированный зачет; Форма аттестации по семестрам ПМ.00 – квалификационный экзамен по модулю.							

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»		422	
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"		206	
Раздел 1 Слесарные и слесарно-сборочные работы		38	
Тема 1.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия	Содержание	2	
	1. Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения	2	
	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. Защитные устройства и их применение		
	7. Правила пользования противопожарным инвентарем		
	8. Мероприятия по предупреждению травматизма		
9. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети			
Лабораторные работы:	Не предусмотрено		

	Практические занятия:	Не предусмотрено	
Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	Содержание	4	
	1. Назначение и сущность разметки	2	
	2. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки		
	3. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими		
	4. Прочие разметки		
	5. Брак при разметке и методы его ликвидации		
	6. Техника безопасности при разметке		
	Лабораторные работы:		
	Практические занятия:	2	
	1. Произвести разметку учебно-тренировочных пластин		
	2. Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке		
	3. Произвольное нанесение прямолинейных рисок		
	4. Нанесение взаимопараллельных рисок		
	5. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий		
6. Кернение разметочных рисок			
7. Кернение по прямым и криволинейным линиям			
Тема 1.3. Рубка и резка металлов	Содержание	6	
	1. Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака	2	
	2. Правила безопасности труда при рубке металла		
	3. Назначение и сущность процессов резания металлов		
	4. Способы резания металлов		
	5. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование		
	6. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней		
	7. Ножницы, кусачки и их устройство		
	8. Станки для резания металла		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:	4	
	1. Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить		
	2. Срубание металла по широкой поверхности		
	3. Рубка металла на плите		
4. Правка на плите листового и полосового материала			
5. Произвести замену полотна в ножовке			
6. Отработать рабочее движение ножовкой			

	7. Резка квадратного и круглого пруткового материала		
	8. Резка труб трубрезом, листового материала ручными ножницами		
	9. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам		
	10. Отрезание по меткам углового и полосового материала		
Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опиливание, шабрение	Содержание	6	
	1. Назначение, сущность и применение опиливания	2	
	2. Виды работ, выполняемые опиливанием		
	3. Напильники, их типы и назначение		
	4. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных		
	5. Хватка, движение и балансировка напильника		
	6. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей		
	7. Контроль качества опиливаемых поверхностей		
	8. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению		
	9. Правила техники безопасности при опиливании		
	10. Назначение и область применения шабрения		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:	4	
	1. Опиливание плоской поверхности		
2. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей			
3. Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность			
Тема 1.5 Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	Содержание	6	
	1. Сущность и назначение процесса сверления	2	
	2. Инструменты и приспособления		
	3. Сверлильный станок, его устройство и настройка		
	4. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок		
	5. Основные части и механизмы сверлильного станка		
	6. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам		
	7. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения		
	8. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами		
	9. Назначение и область применения зенкерования		
	10. Виды зенковок, работа с зенковками		
	11. Типы разверток, их назначение и применение		

	12. Развертывание поверхностей		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне		
	2. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче		
	3. Углы заточки сверл	4	
	4. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер		
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Содержание	8	
	1. Назначение резьбы		
	2. Виды, элементы и профиль резьбы		
	3. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция		
	4. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы	2	
	5. Правила нарезания резьбы		
	6. Таблица резьбы		
	7. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению		
	8. Техника безопасности при нарезании резьбы		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Нарезание наружной резьбы		
	2. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем		
	3. Нарезание внутренней резьбы	6	
	4. Прогонка (восстановление) резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях		
	5. Проверка внутренней резьбы калибрами		
	6. Контроль качества резьбы		
Тема 1.7 Клепка деталей	Содержание	6	
	1. Назначение и применение клепки		
	2. Виды заклепочных соединений		
	3. Типы заклепок		
	4. Инструменты и приспособления применяемые при клепке	2	
	5. Приемы и способы клепки		
	6. Определение размеров заклепки по таблицам		
	7. Механизация клепальных работ		
	8. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения		

	9. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Подготовка материалов к склепыванию		
	2. Склепывание двух листов заклепками с круглой головкой под обжимку		
	3. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов	4	
	4. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков		
	5. Клепка на заклепочных станках		
Раздел 2 Электромонтажные работы		62	
Тема 2.1. Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия.	Содержание	2	
	1. Цель и задачи электромонтажной 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 электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах	2	
	6. Защитные устройства и их применение		
	7. Правила пользования противопожарным инвентарем		
	8. Мероприятия по предупреждению травматизма		
	9. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети		
	10. Первая помощь при несчастных случаях		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:	Не предусмотрено	
Тема 2.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.	Содержание	6	
	1. Типы проводов, их классификация и маркировка		
	2. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов		
	3. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание	2	
	4. Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей		
	5. Подготовка проводов к монтажу		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление	4	

	изоляция, обслуживание токоведущей жилы.		
Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений.	Содержание	4	
	1. Подготовка проводов к монтажу	2	
	2. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение		
	3. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо Оконцевание проводов, наконечники, клеммники и зажимы		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
Практические занятия:			
	1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.	2	
Тема 2.4. Методы получения электромонтажных соединений	Содержание	6	
	1. Технология пайки и лужения	4	
	2. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника		
	3. Подготовка поверхности к пайке		
	4. Изучение методов получения электромонтажных соединений		
	5. Выполнение различных электромонтажных соединений с помощью пайки		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
Практические занятия:			
	1. Подготавливать и соединять детали с помощью пайки.	2	
	2. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений.		
Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.	Содержание	6	
	1. Маркировка проводов и окраска шин	2	
	2. Распайка проводов с гребенок		
	3. Зачистка контактов и лепестков		
	4. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств		
	5. Требования к паяльнику, заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Припаивание проводов к реле РПУ-4 и разъемам РП14-30, 2РМ22Б10Ш1В1 и т.п.	4	
	2. Крепление металлорукавов, шин и проводов.		
Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических	Содержание	14	
	1. Чтение, анализ и синтез электрической схемы	2	

схем.	2. Выбор способов крепления электротехнических устройств		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.	12	
Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ	Содержание	24	
	1. Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ	8	
	2. Маркировка проводов и кабелей		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические занятия:		
	1. Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей. 2. Сборка электротехнического устройства.	16	
Самостоятельная работа при изучении 1 подраздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной специально и технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и схем. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Выполнение реферата: Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия 2. Составление инструкционной карты: Разметка заготовок. Плоскостная разметка. 3. Составление инструкционной карты: Рубка и резка металлов 4. Составление инструкционной карты: Слесарная обработка металлов: опиливание, шабрение 5. Составление инструкционной карты: Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий 6. Составление инструкционной карты: Нарезание резьбы 7. Составление инструкционной карты: Клепка деталей Самостоятельная работа при изучении 2 подраздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение, рефератов, докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку. Выполнение самостоятельных работ в системе электронного обучения СЭО «Moodle». Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Схемы МТЗ.		88	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Реле направления мощности. 3. Назначение и виды дифференциальной защиты линий. 4. Выполнение и работа дистанционной защиты. 5. Оценка и области высокочастотных защит 6. Определение статических нагрузок. 7. Электроприводы конвейерных линий. 8. Электроприводы канатных дорог. 9. Электрооборудование и автоматизация установок. 10. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. 		
<p>Учебная практика - овладение приемами и приобретение навыков по выполнению работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> -чистка контактов пусковой аппаратур -полировка поверхности коллектора и контактных колец; -промывка медных щеток бензином; -чистка и сушка обмоток; -измерение сопротивления изоляции; -определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение; -замена новых обмоток, статоров, якорей; -контроль состояния изоляции, замена неисправной изоляции; -замена контактных пружин; -замена деталей и механизмов управления; -выполнение дефектации и разборки трансформаторов; -контролирование уровня масла, долив масла; -проверка состояния заземления; -чистка изоляторов, бака; -проверка состояния спускного крана; -измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов; -определение мест витковых замыканий в обмотках; -замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок; -чистка, замена маслоуказателя; -чистка, промывка маслом внутренней поверхности расширителя. установка потолочных и настенных ламповых патронов; -установка потолочных и настенных светильников; -подвеска светильников при различных типах электропроводки; -установка штепсельных розеток, выключателей, кнопок; -замена ламп различных типов. 	144	
<p>Производственная практика</p>	72	
<p>Экзамен по курсу 1 раздела ПМ</p>		
<p>Всего по курсу профессионального модуля</p>	422	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета **Кабинет технологии и оборудования производства электротехнических изделий:** количество посадочных мест - 30, стол для преподавателя - 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., шкаф стеклянный 1 шт., облачный монитор 23" LG, проектор Casio XJ, экран 150x150 Lumien Eco., колонки MicroLab 2.0. 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.; наглядные материалы

ПО:1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng, (ООО "Акцент", Договор №764 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);
2. Microsoft Office Pro Plus Educational AllLng (ООО "Акцент", Договор №765 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);
3. Visual Studio 2017 (свободное); 4. Google Chrome (свободное); 5. Internet Explorer (свободное)

Мастерская электромонтажная:

лабораторный стенд 12 шт, в состав входят: счетчик электрической энергии трехфазный, автоматический выключатель ВА47-63, устройство защитного отключения, сигнальная лампа ЛС, выключатели, розетка, контактор малогабаритный, электродвигатель 3-х фазный, трехпозиционный, пост управления ПКЕ, двухпозиционный пост управления, рабочий стол преподавателя с пультом управления 1шт, инструменты, ПК Desten eVolution 920D 1 шт, монитор облачный 23" LG 1 шт, колонки Microlab 2.0 solo4c 1 шт. наглядные материалы.

ПО:1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng, (ООО "Акцент", Договор №764 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);
2. Microsoft Office Pro Plus Educational AllLng (ООО "Акцент", Договор №765 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20)

Мастерская электромонтажная:

Стационарные стенды: Учебные кабинки для проведения демозамена по компетенции «Электромонтаж» 6 шт, в состав входят: счетчик электрической энергии трехфазный, автоматический выключатель ВА47-63, устройство защитного отключения, сигнальная лампа ЛС, выключатели, розетка, контактор малогабаритный, электродвигатель 3-х фазный, трехпозиционный, пост управления ПКЕ, двухпозиционный пост управления, набор инструмента электромонтажника, рабочий стол преподавателя с пультом управления 1шт, инструменты, ПК Desten eVolution 920D 1 шт, монитор облачный 23" LG 1 шт, колонки Microlab 2.0 solo4c 1 шт. наглядные материалы.

ПО:1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng, (ООО "Акцент", Договор №764 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);
3. Microsoft Office Pro Plus Educational AllLng (ООО "Акцент", Договор №765 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20)

Мастерская слесарно-механическая: верстаки слесарные 25 шт., тиски слесарные 25 шт., станок вертикально-сверлильный 1 шт., настольный сверлильный станок 3 шт., слесарный инструмент. токарно-фрезерный участок: станок токарный ТВ-4 11 шт., станок токарный ТВ-7 1 шт., токарно-винторезный станок 1М616 1 шт., станки универсальные КНР 3шт., станки фрезерные НГФ 4 шт., станок фрезерный ПТН 1 шт., станок заточной 1 шт., мерительный инструмент.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник для нач. проф. образования и сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 500 с. - ISBN 978-5-4475-9977-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870863> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-4499-0770-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870850> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242547> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 136 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1000152> (дата обращения: 12.02.2020)

Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учеб. пособие / А.В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1004381> (дата обращения: 12.02.2020)

Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 136 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1000152> (дата обращения: 12.02.2020)

Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учеб. пособие / А.В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1004381> (дата обращения: 12.02.2020)

Интернет ресурсы:

1. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2-й разряд)
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78176/8a7efa00a5ecb87a19e5cd2ed0e43e8e4a3e079a/
2. www.businessstudio.ru/.../4970626b-a54d-46cc-913e-9eaeef6140268.
Содержание. 1. Общие положения. 5. 1.1. Требования к квалификации. 5.1.2.
Документация. 5. 2. Должностные обязанности.
3. www.nijnevartovsk.rabotavgorode.ru/v223849
- электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Обязанности: Ремонт и обслуживание электрооборудования,
4. www.profvibor.ru/node/423
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и осветительных приборов.
Содержание труда. Выполнение работ.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов, что соответствует требованиям ФГОС СПО.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем и/или мастером производственного обучения в процессе практики. Итоговый контроль проводится аттестационной комиссией колледжа с привлечением представителей от организации по окончанию всего курса профессионального модуля (учебной практики).

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются контрольно-оценочные средства (КОС).

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем и /или мастером производственного обучения определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Во время прохождения учебной практики отрабатываются все необходимые виды деятельности через формирование профессиональных и общих компетенций. Все компетенции, соответствующие каждому виду деятельности прописываются в аттестационном листе по практике.

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту
электрооборудования)»

программы подготовки специалистов среднего звена

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

Очная форма обучения

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 07 декабря 2017 года, № 1196, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик:
Кирик Д.В., преподаватель КСД ВВГУ.

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.



Председатель ЦМК _____ Е.Ф. Иванова
подпись

Рецензент:
директор департамента по обеспечению
жизнедеятельности предприятия АО
«Восточная верфь»



А.Н. Селенчук
печать

5. Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

5.1. Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме экзамена квалификационного (с использованием оценочного средства - устный опрос в форме ответов на вопросы билетов).

5.2. Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК 4.1 4.4	ПК 4.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных инструментов.
	У1	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
	У2	- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
	У3	- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
	31	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	3.2	- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	3.3	- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
	3.4	- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	3.5	- выбор электродвигателей и схем управления;
	ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	У1	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
	У2	- эффективно использовать материалы и оборудование;
	У3	- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		и электромеханического оборудования.
	31	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
	32	- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	ПК4.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных измерительных приборов.
	У1	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
	У2	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
	У3	- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
	У4	- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
	У5	- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	У6	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У7	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
	31	- условия эксплуатации электрооборудования;
	32	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
	33	- пути и средства повышения долговечности оборудования.
	ПК4.4	Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при
	ПО1	выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого
	ПО2	- опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;
	ПО3	- разделки проводов и кабелей;
	ПО4	- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
	ПО5	- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.
	У1	- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
	У2	- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
	У3	- применять средства пожаротушения;
	У4	- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
	У5	- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;

	У6	– пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
	У7	– паять, сращивать провода, кабели;
	У8	– производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.
	31	– приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
	32	– общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
	33	– электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
	34	– правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
	35	– межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
	36	– приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
	37	– общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
ОК 01	У1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
	У2	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
	У3	Определять этапы решения задачи
	У4	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
	У5	Составить план действия, определить необходимые ресурсы;
	У6	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
	У7	Реализовать составленный план.
	У8	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	31	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
	32	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
	33	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		областях.
	34	Методы работы в профессиональной и смежных сферах.
	35	Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	У1	Определять задачи поиска информации.
	У2	Определять необходимые источники информации.
	У3	Планировать процесс поиска.
	У4	Структурировать получаемую информацию
	У5	Выделять наиболее значимое в перечне информации.
	У6	Оценивать практическую значимость результатов поиска;.
	У7	Оформлять результаты поиска
	31	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
	32	Приемы структурирования информации.
	33	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	У1	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	У2	Применять современную научную профессиональную терминологию;
	У3	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	31	Содержание актуальной нормативно-правовой документации.
	32	Современная научная и профессиональная терминология.
	33	Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	У1	Организовывать работу коллектива и команды.
	У2	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
	31	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	32	Психология особенности личности.
	33	Основы проектной деятельности
ОК 05	У1	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	31	Особенности социального и культурного контекста и построения устных сообщений.
	32	Правила оформления документов.
ОК 06	У1	Описывать значимость своей специальности, соблюдать стандарты антикоррупционного поведения
	31	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	32	Значимость профессиональной деятельности по специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	У1	Соблюдать нормы экологической безопасности.
	У2	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
	31	Правила экологической безопасности при ведении

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		профессиональной деятельности.
	32	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
	33	Пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	У1	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
	У2	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
	У3	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
	31	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
	32	Основы здорового образа жизни.
	33	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).
	34	Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У1	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
	У2	Использовать современное программное обеспечение
	31	Современные средства и устройства информатизации.
	32	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

6. Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

6.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

ПМ 04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)»

МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования".

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Тема 1.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1 З1	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1, У2 З1, З3	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 З1-5

Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Разметить по технологической карте молоток с квадратным бойком 2. Разметить по инструкционной карте мебельный уголок	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1 31	<i>Тестирование, выполнение практических заданий.</i> <i>Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1 31	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 1.3. Рубка и резка металлов	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Производить резку ножницами тонколистового металла по разметке. 2. Производить резку профильного, круглого и листового металла различной толщины по разметке. 3. Производить контроль качества резки.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий.</i> <i>Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опилование, шабрение	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление «Шпателя» 2. Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев» 3. Изготовление «Винт натяжной» для ножовочного станка 4. Производить контроль качества опилования с помощью измерительного инструмента	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий.</i> <i>Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5

Тема 1.5 Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Просверлить глухие и сквозные отверстия в детали на сверлильном станке по разметке. 2. Рассверлить отверстия в детали. 3. Выполнить зенкеровку отверстия детали. 4. Выполнить зенкование отверстия детали под головку болта, винта. 5. Производить контроль качества сверления, зенкования и зенкерования с помощью измерительного инструмента.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий.</i> <i>Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. выполнить сборку резьбового соединения (гайка, винт); 2. Изготовление параллельных струбцин 3. Создать безопасные условия труда. 4. Выполнить сборку различных подвижных соединений узлов и механизмов оборудования.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий.</i> <i>Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5

Тема 1.7 Клепка деталей	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление «Шпателя» 2. Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев»	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9	<i>Экзамен</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 2.1. Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 2.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, 2. Крепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы. 3. Выполнение маркировки провода	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5

Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажны х соединений.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 2.4. Методы получения электромонтажны х соединений	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. 2. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Припаивание проводов к реле и т.п. 2. Крепление металлорукавов, шин и проводов.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5

Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5
Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей. 2. Сборка электротехнического устройства.	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 4.1 – 1.3 ОК 1 – 9 У1-5 31-5

6.2 Структура банка контрольных заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации

Тип контрольного задания (из Приложения А)	Количество контрольных заданий (вариантов)	Общее время выполнения обучающимся контрольный заданий
Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		
Текущий контроль		
Тестовое задание №, Тест для проведения зачёта «Слесарное дело и технические измерения»		
Расчетное задание №1, Тема 1.2 Плоскостная разметка	1 задание	2 часа
Расчетное задание №2, Тема 1.3 Резка металла ручными ножницами и ножовкой	3 задания	4 часа
Расчетное задание №3, Тема 1.4 Гибка, правка и рихтовка металла	3 задания	4 часа
Расчетное задание №4, Тема 1.5 Рубка металла	2 задания	4 часа
Расчетное задание №5, Тема 1.6 Опиливание металла	4 задания	4 часа
Расчетное задание №6, Тема 1.7 Сверление, зенкерование и зенкование отверстий	5 заданий	4 часа
Расчетное задание №7, Тема 2.1 Клёпка металла	2 задания	4 часа
Расчетное задание №8, Тема 2.2 Нарезание резьбы	4 задания	4 часа
Расчетное задание №9, Тема 3.2 Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок.	2 задания	4 часа
Расчетное задание №10, Тема 3.4 Разборка и дефектация электрических машин	6 заданий	16 часов
Расчетное задание №11, Тема 3.5 Капитальный ремонт трансформаторов	4 задания	8 часов
Расчетное задание №12, Тема 3.6 Текущий ремонт, разборка и проверка на работоспособность электрических аппаратов	3 задания	6 часов
Самостоятельные работы: 1. Схемы МТЗ. 2. Реле направления мощности. 3. Назначение и виды дифференциальной защиты линий. 4. Выполнение и работа дистанционной защиты. 5. Оценка и области высокочастотных защит 6. Определение статических нагрузок. 7. Электроприводы конвейерных линий. 8. Электроприводы канатных дорог.	10 заданий	90 часов

Тип контрольного задания (из Приложения А)	Количество контрольных заданий (вариантов)	Общее время выполнения обучающимся контрольный заданий
9. Электрооборудование и автоматизация установок. 10. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры.		
Промежуточная аттестация		
Тестовое задание №1, Слесарная обработка деталей и слесарно-сборочные работы».	25 вопросов	40 минут
Тестовое задание №2, Комплект тестовых заданий по организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	80 вопросов	40 минут

6.3 Описание процедуры оценивания

Уровень образовательных достижений обучающихся по дисциплине оценивается по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по бальной системе).

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка на зачете / экзамене выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: собеседование, устное сообщение, диспут, дискуссия)

3 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла - ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и

последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: реферат, конспект, контрольная работа, расчетно-графическая работа, письменный отчет по лабораторной работе, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации, курсовая работа).

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

При использовании теста в качестве оценочного средства для проведения текущего контроля или промежуточной аттестации необходимо представить шкалу интервальных баллов, соответствующую итоговой оценке, а также критерии её выставления в привязке к четырех балльной системе, либо «зачтено», «не зачтено», на пример:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Количество правильных ответов	91 % и >	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разноуровневых задач и заданий, комплексная расчетно-графическая работа, творческое задание, кейс-задача, портфолио, проект и т.п.)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно

	увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

7. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

7.1 Тестовое задание

ТЕСТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЁТА «Слесарная обработка деталей и слесарно-сборочные работы»

1-2 разделы

Тема 1.2 Разметка заготовок. Плоскостная разметка.

1. --Разметка это операция по

- а) нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки;
- б) снятию с заготовки слоя металла;
- в) нанесению на деталь защитного слоя;
- г) удалению с детали заусенцев.

2. Назвать виды разметки:

- а) прямая и угловая;
- б) плоскостная и пространственная;
- в) базовая;
- г) круговая, квадратная и параллельная.

3. Назвать инструмент, применяемый при разметке:

- а) напильник, надфиль, рашпиль;
- б) сверло, зенкер, зенковка, цековка;
- в) труборез, слесарная ножовка, ножницы;
- г) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.

4. Накернивание это операция по –

- а) нанесению точек-углублений на поверхности детали;
- б) удалению заусенцев с поверхности детали;
- в) распиливанию квадратного отверстия;
- г) выпрямлению покоробленного металла.

Тема 1.3. Рубка и резка металлов

5. Инструмент, применяемый при рубке металла:

- а) метчик, плашка, клупп;
- б) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка;
- в) слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу;
- г) слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток.

6. Правка металла это операция по–

- а) выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы;
- б) образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале;
- в) образованию резьбовой поверхности на стержне;
- г) удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров.

7. Выбрать правильный ответ. Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке металла:

- а) параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины;
- б) натяжка, обжимка, поддержка, чекан;
- в) правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка;
- г) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.

8. Резка металла это операция–

- а) связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента;
- б) нанесению разметочных линий на поверхность заготовки;
- в) по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия;
- г) по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.

9. Назовите ручной инструмент для резке металла:

- а) зубило, крейцмейсель, канавочник;
- б) слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез;
- в) гладилка, киянка, кувалда;
- г) развертка, цековка, зенковка.

Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опилование, шабрение

10. Опиливание это операция по –

- а) удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки;
- б) распиливанию заготовки или детали на части;
- в) удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента - напильника;
- г) удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали.

11. Какие инструменты применяются при опиловании:

- а) применяются: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки;
- б) применяются: молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком;
- в) применяются: шабер плоский, зубило, киянка;
- г) применяются: напильники, надфили, рашпили.

Тема 1.5 Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий

12. Сверление это операция по -----

- а) образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла;
- б) образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла;
- в) образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла;
- г) образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла.

13. Назовите виды свёрл:

- а) треугольные, квадратные, прямые, угловые;
- б) ножовочные, ручные, машинные, машинно-ручные;
- в) спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные;
- г) самозатачивающиеся, базовые, трапецеидальные, упорные.

14. Назовите ручной сверлильный инструмент:

- а) сверло, развёртка, зенковка, цековка;
- б) настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок;
- в) ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели;
- г) притир, шабер, рамка, державка;

15. Зенкерование это операция связанная с обработкой ранее просверленного –

- а) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной квадратной формы, более высокой точности и более низкой шероховатости;
- б) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной треугольной формы, более высокой точности и более высокой шероховатости;
- в) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной

овальной формы, более низкой точности и более низкой шероховатости;

г) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной геометрической формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.

16. Назовите виды зенкеров:

- а) остроносые и тупоносые;
- б) машинные и ручные;
- в) по камню и по бетону;
- г) цельные и насадные.

17. Развёртывание это операция по обработке–

- а) резьбового отверстия;
- б) раннее просверленного отверстия с высокой степенью точности;
- в) квадратного отверстия с высокой степенью точности;
- г) конического отверстия с высокой степенью точности.

Тема 1.6 Нарезание резьбы

18. Назовите профили резьбы:

- а) треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая;
- б) овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая;
- в) полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная;
- г) модульная, сегментная, трубчатая, потайная.

19. Назовите системы резьбы:

- а) сантиметровая, футовая, батарейная;
- б) газовая, дециметровая, калиброванная;
- в) метрическая, дюймовая, трубная;
- г) миллиметровая, водопроводная, газовая.

20. Назовите элементы резьбы:

- а) профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол;
- б) угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр;
- в) зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус;
- г) шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль.

21. Назовите виды плашек:

- а) круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная;
- б) шестигранная, сферическая, торцевая;
- в) упорная, легированная, закаленная;
- г) модульная, сегментная, профильная.

22. Распиливание это операция

- а) разновидность опиливания;
- б) разновидность притирки;
- в) разновидность шабрения;
- г) разновидность припасовки.

Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опиливание, шабрение

23. Припасовка - это слесарная операция по взаимной пригонке

- а) способам рубки двух сопряжённых деталей;
- б) способами шабрения двух сопряжённых деталей;
- в) способами притирки двух сопряжённых деталей;
- г) способами опиливания двух сопряжённых деталей.

24. Шабрение - это окончательная слесарная операция

- а) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - притира;
- б) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - шабера;
- в) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - надфиля;
- г) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - рашпиля.

25. Назовите виды конструкции шаберов :

- а) клёпанные и сварные;
- б) штифтовые и клиновые;
- в) цельные и составные;
- г) шпоночные и шплинтованные.

26. Под рабочим местом слесаря понимается:

- а. кабинет в мастерской
- б. часть площади, участка, или мастерской, которая закрепляется за определённым работником
- с. верстак
- д. Нет правильного ответа

27. Основным оборудованием рабочего места слесаря является:

- а. тиски
- б. молоток
- с. верстак
- д. Нет правильного ответа

28. Приспособления, предназначенные для закрепления обрабатываемых заготовок:

- а. тиски
- б. молоток
- с. верстак
- д. Нет правильного ответа

29. Высоту тисков регулируют:

- а. губками
- б. винтом
- с. зубилом
- д. Нет правильного ответа

30. Работать в мастерской разрешается в:

- а. спецодежда
- б. свободная одежда
- с. футболка
- д. рубашка

31. Очищать поверхность верстака после работы необходимо:

- а. щёткой - смёткой
- б. руками
- с. веник
- д. тряпка

32. Для зажима обработанной чистовой поверхности детали (изделия) рабочие части губок тисков закрывают накладными пластинами:

- а. подгубниками
- б. надгубниками
- с. нагубниками
- д. губками

ОТВЕТЫ К ТЕСТОВОМУ ЗАДАНИЮ.

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1.	А	14.	В	27	с
2.	Б	15.	Г	28	а
3.	Г	16.	А	29	б
4.	А	17.	Б	30	а
5.	Г	18.	А	31	а
6.	А	19.	В	32	с
7.	В	20.	А	-	-
8.	А	21.	Г	-	-
9.	Б	22.	А	-	-
10.	В	23.	В	-	-
11.	Г	24.	Б	-	-

12.	Г	25.	В	-	-
13.	В	26	б	-	-

Комплект тестовых заданий по организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.

Раздел 2. Основные сведения об электрическом освещении

Тема 1.1. Производственное освещение

ТЗ 1. Назовите системы естественного освещения:

1. Боковое освещение;
2. Прямое освещение;
3. Верхнее освещение;
4. Общее освещение;
5. Комбинированное освещение;
6. Все перечисленные выше.

ТЗ 2. Перечислите опасные и вредны производственные факторы, воздействующие на глаза человека:

1. Недостаточное освещение рабочей зоны;
2. Недостаток естественного света;
3. Повышенная яркость;
4. Яркий видимый свет;
5. Мерцание;
6. Блики и отраженный свет;
7. Все перечисленные выше.

ТЗ 3. Назовите естественное освещение, нормируемое по основному параметру:

1. Боковое освещение;
2. Верхнее освещение;
3. Равномерность освещения;
4. Световой поток;
5. Коэффициент естественной освещенности;
6. Освещенность.

ТЗ 4. Назовите факторы для выбора естественного освещения:

1. Характеристика зрительной работы;
2. Минимальный размер объекта различения с фоном;
3. Разряд зрительной работы;
4. Система освещения;
5. Все перечисленные выше.

ТЗ 5. Выберите количественные показатели освещения:

1. Световой поток;
2. Сила света;
3. Контраст объекта с фоном;
4. Освещенность;
5. Яркость;
6. Коэффициент отражения.

ТЗ 6. Перечислите по функциональному назначению искусственное освещение:

1. Рабочее;
2. Аварийное;
3. Эвакуационное;
4. Охранное;
5. Дежурное;
6. Бактерицидное;
7. Все перечисленные выше.

ТЗ 7. Назовите качественные показатели освещения:

1. Фон;

2. Световой поток;
 3. Контраст объекта с фоном;
 4. Ослепленность;
 5. Сила света;
 6. Степень дискомфорта;
 7. Коэффициент пульсации освещенности.
- ТЗ 8. Допишите данное предложение: Световой поток - это...
1. Физическая величина, характеризующая количество световой мощности в соответствующем потоке излучения;
 2. Световая энергия, переносимая излучением через некоторую поверхность за единицу времени;
 3. Значение фотометрического эквивалента излучения;
- ТЗ 9. Назовите источники света искусственного освещения:
1. Лампа накаливания;
 2. Светодиодная лампа;
 3. Газоразрядная лампа;
 4. Все перечисленные выше.
- ТЗ 10. Допишите данное предложение:
Освещенность - это.
1. Количество света или светового потока, падающего на единицу площади поверхности;
 2. Сила света, излучаемая единицей площади поверхности в определенном направлении;
 3. Поверхностная плотность силы света в заданном направлении;
 4. Все перечисленные выше.
- ТЗ 11. Выберите номинальное напряжение для питания осветительных приборов общего внутреннего освещения:
1. 660 В постоянного тока;
 2. 280 В переменного тока;
 3. 320 В постоянного тока;
 4. 220 В переменного тока.
- ТЗ 12. Выберите искусственное освещение по конструктивному исполнению:
1. Общее;
 2. Комбинированное;
 3. Местное;
 4. Аварийное;
 5. Все перечисленные выше.
- ТЗ 13. Допишите данное предложение:
Фон - это.
1. Фотометрически измеряемая разность яркости двух зон;
 2. Потребляемая электрическая мощность преобразуется в свет;
 3. Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается;
 4. Все перечисленные выше.

Тема 1.2. Источники света

- ТЗ 14. Назовите источники света по способу преобразования электроэнергии в световое излучение:
1. Тепловое;
 2. Искусственное;
 3. Естественное;
 4. Холодное;
 5. Газоразрядное.

ТЗ 15. Назовите излучение, применяемое в лампах накаливания:

1. Газоразрядное излучение;
2. Тепловое излучение;
3. Холодное излучение;
4. Нет правильного ответа.

ТЗ 16. Назовите нить, использовавшуюся в первых моделях ламп накаливания:

1. Хлопчатобумажная;
2. Капроновая;
3. Угольная;
4. Вольфрамовая;
5. Все перечисленные.

ТЗ 17. Назовите средний срок службы ламп накаливания общего назначения:

1. 1000.1100 ч;
2. 1000.1200 ч;
3. 1000.1300 ч;
4. 1000.1400 ч.

ТЗ 18. Назовите срок службы люминесцентной лампы, при нечастых включениях:

1. 5000 ч;
2. 5100 ч;
3. 5200 ч;
4. 5400 ч;

ТЗ 19. Выберите мощность дуговой ртутной лампы диаметром цоколя 40мм²:

1. 200.1000 Вт;
2. 220.1000 Вт;
3. 240.1000 Вт;
4. 250.1000 Вт.

ТЗ 20. Выберите значение высоких температур дуговой ртутной лампы:

1. 300.900 °С;
2. 320.900 °С;
3. 340.960 °С;
4. 360.980 °С.

ТЗ 21. Выберите температуру плавления вольфрамовой нити лампы накаливания:

1. 2800 °С;
2. 2900 °С;
3. 3000 °С;
4. 3200 °С;
5. 3400 °С.

ТЗ 22. Соотнесите названия источника света с их изображениями и заполните контрольную таблицу:

№	Источники света	Название источника света	№
1		Энергосберегающая лампа	1
2		Лампа накаливания	2
3		Ксеноновая лампа ДРЛ	3

4		Лампа ртутная ДРВ	4
---	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------	---

1	2	3	4

ТЗ 23. Назовите четыре основных типа люминесцентных ламп, отличающихся по цвету излучения:

1. Лампы дневного света (ДС);
2. Лампы холодно-белого света (ХБС);
3. Лампы белого света (БС);
4. Лампы тепло-белого света (ТБС);
5. Все перечисленные.

ТЗ 24. Выберите спираль, применяемую в биспиральных лампах для уменьшения тепловых потерь:

1. Плотная спираль;
2. Двойная спираль;
3. Тройная спираль;
4. Винтообразная спираль.

ТЗ 25. Назовите недостатки люминесцентных и ртутных ламп:

1. Относительная сложность схемы включения;
2. Большие размеры при данной мощности;
3. Вредные для зрения пульсации светового потока;
4. Все перечисленные.

ТЗ 26. Выберите покрытие внутренней поверхности люминесцентной лампы:

1. Серебро;
2. Люминофор;
3. Окись гелия;
4. Закись фосфора.

ТЗ 27. Выберите наиболее экологически чистые лампы:

1. Лампы накаливания;
2. Люминесцентные лампы;
3. Энергосберегающие лампы;
4. Галогенные лампы.

ТЗ 28. Назовите энергосберегающую лампу в 20 Вт по светоотдаче приравненную к лампе накаливания:

1. 100 Вт;
2. 60 Вт;
3. 75 Вт;
4. 25 Вт.

ТЗ 29. Выберите цвет люминесцентной лампы, заполненной аргоном:

1. Голубой;
2. Розовый;
3. Белый;
4. Желтый.

ТЗ 30. Назовите следующие пределы отклонений напряжения на зажимах токоприемников (ламп) жилых зданий:

1. 3%;
2. 5%;
3. 10%;
4. 2%.

Раздел 2. Монтаж светильников, приборов и распределительных осветительных устройств

Тема 2.1. Светильники

ТЗ 1. Перечислите условия работы корпуса взрывозащищенного светильника:

1. Агрессивная среда;
2. Пыль;
3. Влага;
4. Тепло;
5. Все перечисленные.

ТЗ 2. Выберите номинальное напряжение, применяемое для переносных электрических светильников при работе в особо неблагоприятных условиях:

1. Не выше 12 В;
2. Не выше 24 В;
3. Не выше 42 В;
4. Не выше 50 В.

ТЗ 3. Выберите мощность ламп, установленных в пыленепроницаемых светильниках ИИИ для общего освещения:

1. 100 Вт;
2. 150 Вт;
3. 200 Вт;
4. 300 Вт;
5. 500 Вт.

ТЗ 4. Выберите переносные светильники по степени защиты в пожароопасных зонах любого класса:

- Светильник со стеклянным колпаком;
- Светильник с металлической сеткой;
- Светильник с металлическим колпаком;
- Все перечисленные.

ТЗ 5. Назовите основные группы светильников по способу установки:

- Встраиваемые;
- Потолочные;
- Подвесные;
- Настенные;
- Напольные;
- Настольные;
- Венчающие;
- Консольные;
- Ручные;
- Все перечисленные.

ТЗ 6. Назовите коэффициент мощности светильников с люминесцентными лампами:

- 0.80;
- 0.86;
- 0.92;
- 0.98.

ТЗ 7. Вставьте в предложение пропущенные слова.

Светильником называют (...), состоящее из (...) и осветительной арматуры, предназначенное для (...) близко расположенных (...).

- Источник света;
- Устройство;
- Освещение;
- Светотехническое устройство;
- Объект;
- Здание.

ТЗ 8. Продолжите предложение, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.
Устройство, предназначенное для освещения удаленных объектов, называется.

- Светильник;
- Лампа накаливания;
- Рассеиватель;
- Отражатель;
- Прожектор.

ТЗ 9. Назовите пыленепроницаемые светильники ППД, предназначенные для освещения производственных помещений:

- С повышенным содержанием пыли;
- Влажной средой;
- Химически активной средой;
- Агрессивной средой;
- Пожароопасных и взрывоопасных помещений.

Тема 2.2. Установочные приборы

ТЗ 10. Укажите высоту счетчиков для снятия показаний:

- 1,3-1,6 м;
- 1,4-1,7 м;
- 1,5-1,8 м;
- 1,6 - 1,9 м.

ТЗ 11. Укажите ток розеток, устанавливаемых в жилых комнатах:

- 6 А;
- 10 А;
- 16 А.

ТЗ 12. Укажите ток двухполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:

- 8 А;
- 10 А;
- 16 А;
- 25 А.

ТЗ 13. Укажите ток трехполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:

- До 8 А;
- До 10 А;
- До 16 А;
- До 25 А.

ТЗ 14. Выберите провода, подводимые к контактным зажимам штепсельных розеток и выключателей:

- Медные провода;
- Стальные провода;
- Алюминиевые провода;
- Бронзовые провода.

ТЗ 15. Назовите высоту розетки, устанавливаемую в помещениях с повышенной влажностью (ванны, душевые, сауны):

- 0,3 м
- 0,5 м;
- 0,8 м;
- 1 м.

ТЗ 16. Укажите помещения для установки штепсельных розеток с защитным устройством и автоматически закрывающимися гнездами:

- Детские учреждения (сады, ясли, школы);
- Жилые комнаты общежитий;
- Квартиры;
- Ванные комнаты;
- Все перечисленные.

ТЗ 17. Укажите высоту установки штепсельных розеток, устанавливаемых в административно-конторских, лабораторных, жилых и других помещениях:

- 1 м;
- 1,3 м;
- 1,5 м;
- 1,8 м.

ТЗ 18. Выберите сечение медного провода, присоединяемого к счетчикам:

- 2,5 мм;
- 4 мм;
- 6 мм;
- 8 мм.

ТЗ 19. Вставьте в предложение пропущенные слова:

Осветительные электроустановочные (...) служат для присоединения (...) света к электрической (...).

- Устройство;
- Бытовые электроприборы;
- Источники;
- Сеть.

ТЗ 20. Укажите ток, обеспечивающий надежную работу металлокерамического контакта выключателя:

- до 2 А;
- до 4 А;
- до 6 А;
- до 8 А.

ТЗ 21. Укажите электроприборы с использованием штепсельной розетки с зануляющим контактом:

- Электроплита;
- Стиральная машина;
- Бытовые электроприборы;
- Все перечисленные.

ТЗ 22. Укажите ток в штепсельных розетках, устанавливаемых в зданиях при трехпроводной сети:

- Не менее 6 А;
- Не менее 10 А;
- Не менее 16 А;
- Всех перечисленных.

ТЗ 23. Укажите минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов:

- Не менее 0,3 м;
- Не менее 0,5 м;
- Не менее 0,9 м;
- Не менее 1,0 м.

ТЗ 24. Укажите высоту штепсельных розеток устанавливаемых от пола:

- 0,8-0,9 м;
- 0,8-1,0 м;
- 0,8-1,5 м;
- 0,8-1,7 м.

ТЗ 25. Укажите высоту плинтусовых штепсельных розеток:

- 0,2 м;
- 0,3 м;
- 0,5 м;
- 0,8 м.

ТЗ 26. Укажите высоту штепсельных розеток, устанавливаемых в школах и других детских учреждениях:

- 1,2 м;
- 1,3 м;
- 1,5 м;

1,7 м.

ТЗ 27. Укажите высоту штепсельных розеток от заземленных устройств (приборов отопления, трубопроводов и др.):

0,5 м;

1,0 м;

1,5 м;

1,7 м.

ТЗ 28. Назовите провод, которым производят подключение выключателя:

Нулевой и фазный провод;

Нулевой провод;

Фазный провод;

Все перечисленные.

ТЗ 29. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в жилых помещениях:

1,3 м;

1,5 м;

1,7 м;

1,8 м.

ТЗ 30. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в школах и других детских учреждениях:

1,3 м;

1,5 м;

1,7 м;

1,8 м.

ТЗ 31. Назовите диаметр основания деревянной розетки для выключателей и штепсельных розеток открытого типа:

35-55мм;

45-65 мм;

55-60 мм;

55-85 мм.

ТЗ 32. Назовите толщину деревянного основания розетки для выключателей и штепсельных розеток открытого типа:

10 мм;

15 мм;

25 мм;

35 мм.

ТЗ 33. Расшифруйте обозначение электрического звонка:

З-

ЗП-

ТЗ 34. Назовите номинальное напряжение, на которое рассчитан электрический звонок:

12-24 В;

24-36 В;

12, 24, 36 В;

127-220 В.

ТЗ 35. Электрические счетчики индивидуальных потребителей размещаются в местах ввода электроэнергии:

Внутри помещения;

На лестничной клетке в этажных щитках;

В квартирах;

В коридорах.

ТЗ 36. Назовите помещение, где размещаются квартирные электрические счетчики:

Внутри помещения;

На лестничной клетке в этажных щитках;

В коридорах;

В квартирах.

Тема 2.3. Пайка

ТЗ 37. Вставьте в предложение пропущенные слова:

Припой - это (...), вводимый в (...) между деталями в процессе (...) и имеющий более низкую (.) начала плавления, чем паяные материалы.

Сплав;

Флюс;

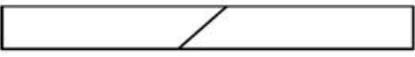
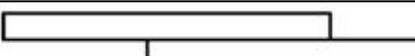
Зазор;

Прочность;

Пайка;

Температура.

ТЗ 38. Соотнесите названия паяльных швов с их изображениями и заполните контрольную таблицу:

№	Паяльные швы	Название паяльных швов	№
1		Нахлесточное	1
2		Гребенчатое	2
3		Ступенчатое	3
4		Косое	4
5		Стыковое	5

1	2	3	4	5

ТЗ 39. Назовите металлы и сплавы, позволяющие паять современными способами:

Углеродистые стали;

Легированные стали;

Нержавеющие стали;

Цветные металлы и их сплавы;

Чугуны.

ТЗ 40. Перечислите достоинство бора, добавляемое в небольших количествах в тугоплавкие припои:

Вязкость;

Твердость;

Хрупкость;

Прочность.

ТЗ 41. Укажите температуру пайки припоями на медной основе:

750...1150°C;

850...1150°C;

950.1150°C.

ТЗ 42. Назовите флюсы, относящиеся к мягким припоям:

Борная кислота;

Хлористый цинк;

Нашатырь;

Канифоль;

Бура.

ТЗ 43. Назовите флюсы, относящиеся к твердым припоям:

Борная кислота;

Хлористый цинк;

Нашатырь;

Канифоль;

Бура.

ТЗ 44. Назовите порошок, из которого горячим прессованием или горячим выдавливанием получают механически прочные изделия (платы, трубы):

Полиэтилен;

Резина;

Поливинилхлорид;

Поликарбонат.

ТЗ 45. Перечислите классификацию припоев:

По химическому составу;

По технологическим свойствам;

По содержанию активирующих компонентов, повышающих смачиваемость;

По температуре плавления;

Все перечисленные.

ТЗ 46. Перечислите вспомогательные средства для пайки медных проводов:

Канифоль;

Флюс;

Подставка для паяльника;

Паяльник;

Губка для удаления с жала паяльника загрязнений, мешающих производить пайку электропроводки;

Все перечисленные

ТЗ 47. Вставьте в предложение пропущенные слова:

Пайка — процесс соединения металлов (.), которые при расплавлении затекают в зазор, смачивая спаиваемые поверхности, а при охлаждении, застывая, образуют (.).

Мягкая пайка;

Припой;

Твердая пайка;

Температура плавления;

Паяльный шов.

ТЗ 48. Выберите оловянно-свинцовые припои для пайки медных проводов:

ПОС-4-6;

ПОС-18;

ПОС-30;

ПОС-40;

ПОС-50.

ТЗ 49. Перечислите достоинство флюсов, применяемых при паянии мягкими припоями:

Снижает поверхностное натяжение припоя;

Очищает место спая от окислов;

Предотвращает образование оксидов в процессе пайки;

Все перечисленные.

ТЗ 50. Назовите инструменты для выполнения пайки:

Паяльник периодического подогрева;

Газовый паяльник;

Бензиновый паяльник;

Паяльная лампа;

Паяльная трубка;

Все перечисленные.

Представленные тестовые задания (далее - ТЗ) составлены и подготовлены для проведения дифференцированного зачета, выявления уровня подготовки студентов по основным разделам и темам МДК 04.01. «Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"», указанных в рабочей программе, а также представлена оценочная шкала, ключи к тестовым заданиям.

Комплект тестовых заданий включает в себя:

задания с выбором ответов (обучающийся выбирает правильный ответ из числа готовых,

предлагаемых в задании теста);

задания на дополнение (обучающийся сам формулирует краткий или развернутый ответ, заполняет пропуски соответствующими словами);

задание на установление соответствия между элементами двух множеств;

задания на установление правильной последовательности, логических связей в ряду предлагаемых элементов;

задания на сортировку и классификацию.

Общая сумма баллов, которая может быть получена за ТЗ, соответствует количеству тестовых заданий.

Время, отводимое на решение тестовое задание - 40 мин., за каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.

Если правильных ответов в тестовом задании более одного, то количество баллов, получаемых студентом, за не полностью решенный тест не начисляется.

Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются студентом разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается не выполненным.

Перевод полученных за ТЗ баллов в пятибалльную шкалу отметок проводится, исходя из правил, размещенных в таблице:

Таблица перевода результатов оценивания тестового задания в отметки

Отмет	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы	30-29	28-23	22-16	15 и менее
Проце	100 - 95	94 -75	74 -51	50 и менее

7.2 Экзаменационные билеты Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 01	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования" Группа СТЭ-23	« » _____ 202 г.

- Дать характеристику открытой и скрытой электропроводки. Объяснить различие.
 Описать последовательность действий при определении фазного провода с помощью индикаторной отвертки
- Рассказать о назначении магнитного пускателя
 Преподаватель И.О. Фамилия
 (подпись)
 « » 20 г.
- Критерии оценки:*
- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если студент:
 - последовательно, связно излагает материал, показывает знание и глубокое понимание всего материала;
 - делает необходимые выводы;
 - в пределах программы отвечает на поставленные вопросы.
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если студент - усвоил основной материал программы;
 - ответ, в основном, удовлетворяет установленным требованиям;
 - но при этом делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, предусмотренного программой;
 - допускает две негрубые ошибки или неточности в формулировках.
- оценка **«удовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, если студент - знает и понимает основной материал программы;
 - материал излагается упрощенно, с ошибками и затруднениями.
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если студент - излагает материал бессистемно;
 - при отсутствии ответа.
- оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если студент имеет фрагментальные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.
- оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если у студента отсутствуют знания.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 04	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» Группа СТЭ-23	« » _____ 202 г.

Назвать прибор, позволяющий определить наличие полного рабочего напряжения (между фазой и нулем)

Рассказать о типах магнитных пускателей

Описать ремонт выключателей

И.О.Фамилия

(подпись)

« » 20__ г.

Критерии оценки:

оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если студент:

- последовательно, связно излагает материал, показывает знание и глубокое понимание всего материала;

- делает необходимые выводы;

- в пределах программы отвечает на поставленные вопросы.

оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если студент - усвоил основной материал программы;

- ответ, в основном, удовлетворяет установленным требованиям;

- но при этом делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, предусмотренного программой;

- допускает две негрубые ошибки или неточности в формулировках.

оценка «**удовлетворительно**» - выставляется обучающемуся, если студент - знает и понимает основной материал программы;

- материал излагается упрощенно, с ошибками и затруднениями.

оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если студент - излагает материал бессистемно;

- при отсутствии ответа.

оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если студент имеет фрагментальные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.

оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если у студента отсутствуют знания.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 13	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» Группа СТЭ-23	« » _____ 202 г.

Описать классификацию электропроводок
 Рассказать о том, что характеризует марка провода
 Дать определение понятию «электрический ток»
 Преподаватель И.О.Фамилия
 (подпись)

« » 20__г.

Критерии оценки:

оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если студент:

- последовательно, связно излагает материал, показывает знание и глубокое понимание всего материала;
- делает необходимые выводы;
- в пределах программы отвечает на поставленные вопросы.

оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если студент - усвоил основной материал программы;

- ответ, в основном, удовлетворяет установленным требованиям;
- но при этом делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, предусмотренного программой;
- допускает две негрубые ошибки или неточности в формулировках.

оценка **«удовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, если студент - знает и понимает основной материал программы;

- материал излагается упрощенно, с ошибками и затруднениями.

оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если студент - излагает материал бессистемно;

- при отсутствии ответа.

оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если студент имеет фрагментальные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.

оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если у студента отсутствуют знания.

Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет

Оборудование:

Рабочие места - лабораторные стенды;

Рабочее место заведующего кабинетом (преподавателя)

Инструменты и приспособления:

Магнитные пускатели - 3 шт.

Индикаторные отвертки - 1 шт.

Пассатижи - 3 шт.

Отвертки - 6 шт.

Бокорезы - 3 шт.

Приспособления для снятия изоляции - 1 шт.

Халаты - 6 шт.

Расходные материалы:

Провода

Вилки

Розетки

Патроны для ламп

Доступ к дополнительным справочным материалам и инструкциям.

Разрешен доступ к инструкциям по технике безопасности и информационным стендам.

8. Примеры практических заданий**Вариант 1**

Задание 1.

*Определить фазный провод с помощью индикаторной отвертки*Используемый инструмент:Вывод:**Задание 2.***Определить причины и устранить неисправности в схеме электропроводки*

Неисправность	Возможная причина появления неисправности	Способы устранения неисправности
Не загорается лампочка		
Не работает подключенное к розетке		

Задание 3.

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

Измерить с помощью мультиметра напряжение в сети, рассчитать погрешность прибора

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
50		
100		
150		
200		
250		

Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора $\gamma_{\text{раб.пр.}} 1,5$

Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 2

Задание 1.

Описать действия, применяемые при проверке работоспособности устройства защитного отключения

Задание 2.

Определить причины и устранить неисправности в схеме электропроводки

Неисправность	Возможная причина появления неисправности	Способы устранения неисправности
Лампы в люстре горят в полнакала		

Задание 3.

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

Измерить с помощью мультиметра напряжение в сети, рассчитать погрешность прибора

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
50		
100		
150		
200		
250		

Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора $\gamma_{\text{раб.пр.}}$ 1,5

Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 3

Задание 1.

Указать правильные способы соединений электрических проводов

Возможные типы соединений (подчеркнуть верное)	Материалы и инструменты, применяемые для соединения проводов
Скрутка Соединение с помощью клемм Соединение с помощью обжимных гильз Пайка Сварка	

Задание 2.

Определить причины и устранить неисправности в схеме электропроводки

Неисправность	Возможная причина появления неисправности	Способы устранения неисправности
Постоянно горит		

Задание 3.

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

Измерить с помощью мультиметра напряжение в сети, рассчитать погрешность прибора

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
50		
100		
150		
200		
250		

Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора $\gamma_{\text{раб.пр.}}$ 1,5

Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 4

Задание 1.

Описать последовательность действий при техническом обслуживании магнитного пускателя

Задание 2.

Определить причины и устранить неисправности в схеме электропроводки

Неисправность	Возможная причина появления неисправности	Способы устранения неисправности
Напряжение в розетке отключается выключателем		

Задание 3.

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

1. Измерить с помощью мультиметра напряжение в сети, рассчитать погрешность прибора

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
50		
100		
150		
200		
250		

2. Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора $\gamma_{\text{раб.пр.}}$ 1,5

3. Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 5

Задание 1

Описать последовательность действий при определении первичной и вторичной обмоток трансформатора

Задание 2.

Определить причины и устранить неисправности в схеме электропроводки

Неисправность	Возможная причина появления неисправности	Способы устранения неисправности
Отсутствует напряжение в розетке и не горят лампы		

Задание 3.

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

Измерить напряжение в электрической цепи с помощью мультиметра

1. Измерить с помощью мультиметра напряжение в сети, рассчитать погрешность прибора

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
50		
100		
150		
200		
250		

2. Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора $\gamma_{\text{раб.пр.}}$ 1,5

3. Сделать вывод о пригодности прибора:

Приложение 1

Критерии оценок

	Задание 1 Выполнено	Сделан вывод о проделанной	Задание 2	Итого

		верно	работе	Установлены причины неисправности электропроводки	Указаны способы устранения неисправностей	
№	Ф.И.О	1 балл	1 балл	2 балла	2 балла	6 баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

Приложение 2

Карта формализованного наблюдения за проведением измерений в электрических цепях с помощью мультиметра.

Сравнение с эталоном							
		Проведён осмотр прибора и подключены щупы в необходимые гнезда/разъёмы	Установлен переключатель режимов прибора в необходимое положение	Измерены необходимые величины и произведены нужные расчеты	Соблюдены правила ТБ и правил личной гигиены	Сделан вывод об исправности элемента	Итого
№	Ф.И.О. экзаменуемого	1 балл	1 балл	1 балл	0,5балл	0,5 балл	4балла
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

максимальное количество баллов по всему заданию: 10

Приложение 4

Оценочная шкала

Набрано баллов	0-6,5 баллов	6,5 - 10баллов
Оценка	ПК.1.1 не освоена	ПК.1.1 освоена
Оценка	ПК.1.2 не освоена	ПК.1.2 освоена
Оценка	ПК.1.3 не освоена	ПК.1.3 освоена

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

(оценка задания в баллах)

№	ФИО	Задание 1,2	Задание 3	Набранное количество баллов
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
9				
10				
11				
12				
13				

Приложение 5

Инструкция для экзаменуемого (1 вариант)

Надеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

Получить инструкцию и протокол от ассистента.

Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

Проверить исправность индикаторной отвертки

Определить фазный провод с помощью индикатора фазы, придерживаясь правил техники безопасности и сделать вывод о проделанной работе

Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения

Подготовить мультиметр к работе

Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи

Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации

Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (2 вариант)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

Получить инструкцию и протокол от ассистента.

Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

Описать действия, применяемые при проверке работоспособности устройства защитного отключения

Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения

Подготовить мультиметр к работе

Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи

Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации

Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (3 вариант)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

Получить инструкцию и протокол от ассистента.

Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

Указать правильные способы соединений электрических проводов

Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения

Подготовить мультиметр к работе

Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи

Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации

Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (4 вариант)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

Получить инструкцию и протокол от ассистента.

Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

Описать последовательность действий при техническом обслуживании магнитного пускателя

Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения

Подготовить мультиметр к работе

Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи

Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации

Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (5 вариант)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

Получить инструкцию и протокол от ассистента.

Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

4. Описать последовательность действий при определении первичной и вторичной обмоток трансформатора

Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения

Подготовить мультиметр к работе

Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи

Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации

Отключить прибор.