

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

программы подготовки специалистов среднего звена
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

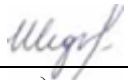
Форма обучения: очная

Рабочая программа МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования», ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. №797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Разработчики: Д.В. Кирик, преподаватель КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 18 » 05 2026 г.

Председатель ЦМК  О.В. Дубровина
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» является частью профессионального цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице:

Код ПК ¹	Код результата	Наименование результата обучения ¹
ПК 4.1 4.4	ПК 4.1	Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
	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.
	З1	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	З.2	- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	З.3	- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
	З.4	- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	З.5	- выбор электродвигателей и схем управления;
	ПК 4.2	Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	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	Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	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 ремонте цехового электрооборудования
	ПО1	выполнения слесарно-сборочных работ с применением
	ПО2	– опилования 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;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	218
В том числе	
- теоретическое обучение	66
- практические занятия	82
- курсовая работа	-
- самостоятельная работа	70
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой (проект)	Объем часов
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		42/58
Раздел 1 Слесарные и слесарно-сборочные работы		148/82
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"		148/82
Тема 1.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия	Содержание	4/0
	1. Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения 2. Рабочие места и их оборудование 3. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места 4. Правила внутреннего трудового распорядка 5. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и на отдельных рабочих местах 6. Защитные устройства и их применение 7. Правила пользования противопожарным инвентарем 8. Мероприятия по предупреждению травматизма 9. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой	2
Тема 1.2. Разметка заготовок.	Содержание	6/6

Плоскостная разметка.	1. Назначение и сущность разметки 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	6
	Практические занятия:	6
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 1.3. Рубка и резка металлов	Содержание	6/6
	1. Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака 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	6
	Практические занятия:	6

	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 труборезом, 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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опилование, шабрение	Содержание	6/6
	1. Назначение, сущность и применение опилования 2. Виды работ, выполняемые опилованием 3. Напильники, их типы и назначение 4. Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных 5. Хватка, движение и балансировка напильника 6. Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей 7. Контроль качества опиловаемых поверхностей 8. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению 9. Правила техники безопасности при опиловании 10. Назначение и область применения шабрения	6
	Практические занятия:	6
	1. Опилование плоской поверхности 2. Опилование фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей 3. Опилование, доводка плоскостей под заданную поверхность	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 1.5 Сверление,	Содержание	4/6

зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	1. Сущность и назначение процесса сверления 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	4
	Практические занятия:	6
	1. Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне 2. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче 3. Углы заточки сверл 4. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Содержание	4/4
	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 5. Правила нарезания резьбы 6. Таблица резьбы 7. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению 8. Техника безопасности при нарезании резьбы	4
	Практические занятия:	4

	1. Нарезание наружной резьбы 2. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем 3. Нарезание внутренней резьбы 4. Прогонка (восстановление) резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях 5. Проверка внутренней резьбы калибрами 6. Контроль качества резьбы	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	4
Тема 1.7 Клепка деталей	Содержание	2/4
	1. Назначение и применение клепки 2. Виды заклепочных соединений 3. Типы заклепок 4. Инструменты и приспособления применяемые при клепке 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	2
	Практические занятия:	4
	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. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков 5. Клепка на заклепочных станках	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	4
Тема 2.1. Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об	Содержание	2/0
	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	2

электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия.	ним, организация рабочего места 4. Правила внутреннего трудового распорядка 5. Техника безопасности в электромонтажной 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 10. Первая помощь при несчастных случаях	
	Практические занятия:	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой	2
Тема 2.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.	Содержание	4/6
	Типы проводов, их классификация и маркировка Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей Подготовка проводов к монтажу	4
	Практические занятия:	
	1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	4
Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений.	Содержание	4/6
	1. Подготовка проводов к монтажу 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	4
	Практические занятия:	
	1. Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6

	Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	
Тема 2.4. Методы получения электромонтажных соединений	Содержание	4/6
	1. Технология пайки и лужения 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	4
	Практические занятия:	6
	1. Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. 2. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлокабелей при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.	Содержание	4/8
	1. Маркировка проводов и окраска шин 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	4
	Практические занятия:	8
	1. Припаивание проводов к реле РПУ-4 и разъемам РП14-30, 2РМ22Б10Ш1В1 и т.п. 2. Крепление металлокабелей, шин и проводов.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем.	Содержание	8/12
	1. Чтение, анализ и синтез электрической схемы 2. Выбор способов крепления электротехнических устройств	8
	Практические занятия:	12

	1. Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ	Содержание	8/12
	1. Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ 2. Маркировка проводов и кабелей	8
	Практические занятия:	12
	1. Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей. 2. Сборка электротехнического устройства.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами, учебной и нормативной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам	6
Промежуточная аттестация		6
Всего по курсу профессионального модуля		440

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 демоэкзамена 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. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2025. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198> (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст

: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364> (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855> (дата обращения: 04.06.2025).

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117625> (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1138794> (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016457-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1776157> (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578> (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПО1 (ПК 4.1) – Выполнение работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования	– правильность и последовательность выполнения наладки, регулировки и проверки; – точность соблюдения технологических требований; – качество оформления результатов работ.	– оценка выполнения практических работ; – проверка отчётов; – наблюдение за действиями; – экзамен / дифференцированный зачёт.
ПО2 (ПК 4.1) – Использование основных инструментов	– правильность подбора и применения инструментов; – соблюдение правил безопасности при использовании инструментов; – эффективность использования инструментов.	– оценка выполнения практических работ; – наблюдение за действиями; – собеседование.
ПО3 (ПК 4.1) – Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	– правильность и последовательность выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту; – точность выявления неисправностей; – качество выполнения ремонтных работ.	– оценка выполнения практических работ; – проверка отчётов; – наблюдение за действиями; – экзамен / дифференцированный зачёт.
ПО1 (ПК 4.2) – Пути и средства повышения долговечности оборудования	– правильность определения путей повышения долговечности; – обоснованность выбора средств; – эффективность предложенных решений.	– оценка выполнения практических работ; – проверка отчётов; – защита курсовых работ; – экзамен.
ПО1 (ПК 4.3) – Выполнение слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	– правильность и последовательность выполнения слесарно-сборочных работ; – точность соблюдения допусков и посадок; – качество сборки.	– оценка выполнения практических работ; – наблюдение за действиями; – проверка качества изделий.
ПО1 (ПК 4.4) – Разделка проводов и кабелей	– правильность и последовательность разделки; – точность соблюдения размеров; – качество зачистки и соединения.	– оценка выполнения практических работ; – наблюдение за действиями; – проверка отчётов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

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

программы подготовки специалистов среднего звена

*13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
Очная форма обучения*

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2023 г. №797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Разработчик:

Кирик Д.В. преподаватель высшей категории КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «11» мая 2026 г.



Председатель ЦМК _____ О.В. Дубровина
подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «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).

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК 4.1 4.4	ПК 4.1	Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
	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.
	З1	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	З.2	- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	З.3	- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
	З.4	- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	З.5	- выбор электродвигателей и схем управления;
	ПК 4.2	Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	ПО1	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	У1	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машини 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	Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	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 ремонте цехового электрооборудования
	ПО1	выполнения слесарно-сборочных работ с применением
	ПО2	– опилования 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;

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

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 – 4.4 У1 З1	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1, У2 З1, З3	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 З1-5
Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: Разметить по технологической карте молоток с квадратным бойком Разметить по инструкционной карте мебельный уголок	ПК 4.1 – 4.4 У1 З1	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1 З1	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 З1-5

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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4	<i>Экзамен</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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: Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, Крепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы. Выполнение маркировки провода	ПК 4.1 – 4.4 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5

Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электроmontажны 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференц ированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5
Тема 2.4. Методы получения электроmontажны 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 электроmontажных соединений.	ПК 4.1 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференц ированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5
Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электроmontаже. Вспомогательные электроmontажные 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференц ированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 4.1 – 4.4 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 – 4.4 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 4.1 – 4.4 У1-5 31-5

3.2 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
ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590)		
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: Схемы МТЗ. Реле направления мощности. Назначение и виды дифференциальной защиты линий. Выполнение и работа дистанционной защиты. Оценка и области высокочастотных защит Определение статических нагрузок. Электроприводы конвейерных линий. Электроприводы канатных дорог.	10 заданий	90 часов

Тип контрольного задания (из Приложения А)	Количество контрольных заданий (вариантов)	Общее время выполнения обучающимся контрольный заданий
Электрооборудование и автоматизация установок. 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	минут

4 Описание процедуры оценивания

Уровень образовательных достижений обучающихся по дисциплине оценивается по четырѐх 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)

5 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.

5 Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

ТЕСТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЁТА «Слесарная обработка деталей и слесарносборочные 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) трубoreз, 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, трубoreз, 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, струбины;
- 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 опиливании:

- 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 зенкоров:

- 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) ранее 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), резбонакатная;
- б) шестигранная, сферическая, торцевая;
- в) упорная, легированная, закаленная;
- г) модульная, сегментная, профильная.

22. Распиливание это операция

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

Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опилование, 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 опилования 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) клёпаные 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:

- a. тиски
- b. молоток
- c. верстак
- d. Нет правильного ответа

29. Высоту тисков регулируют:

- a. губками
- b. винтом
- c. зубилом
- d. Нет правильного ответа

30. Работать в мастерской разрешается в:

- a. спецодежда
- b. свободная одежда
- c. футболка
- d. рубашка

31. Очищать поверхность верстака после работы необходимо:

- a. щёткой - смёткой
- b. руками
- c. веник
- d. тряпка

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

- a. подгубниками
- b. надгубниками
- c. нагубниками
- d. 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	Ь
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	Ь	-	-

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 °C;

- 320.900 °С;
- 340.960 °С;
- 360.980 °С.

ТЗ 21. Выберите температуру плавления вольфрамовой нити лампы накаливания:

- 2800 °С;
- 2900 °С;
- 3000 °С;
- 3200 °С;
- 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 дамба ДРЛ	3
4		Лампа ртутная ДРВ	4

1	2	3	4

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

- Лампы дневного света (ДС);
- Лампы холодно-белого света (ХБС);
- Лампы белого света (БС);
- Лампы тепло-белого света (ТБС);
- Все перечисленные.

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

- Плотная спираль;
- Двойная спираль;
- Тройная спираль;
- Винтообразная спираль.

ТЗ 25. Назовите недостатки люминесцентных и ртутных ламп:

- Относительная сложность схемы включения;
- Большие размеры при данной мощности;
- Вредные для зрения пульсации светового потока;
- Все перечисленные.

ТЗ 26. Выберите покрытие внутренней поверхности люминесцентной лампы:

- Серебро;
- Люминофор;
- Окись гелия;
- Закись фосфора.

ТЗ 27. Выберите наиболее экологически чистые лампы:

- 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 ИИН 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...1150OC;
950.1150oC.
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

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

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	« » _____ 202 г.

Описать последовательность действий при определении фазного провода с помощью индикаторной отвертки

Преподаватель
(подпись)

Критерии оценки:

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

- в пределах программы отвечает на поставленные вопросы.

- 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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 02	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Описать устройство магнитного пускателя

Описать последовательность действий при проведении измерений с помощью мультиметра

Рассказать о том, как нарастить электропроводку

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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 03	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Перечислить порядок действий при подключении магнитного пускателя

Преподаватель И.О.Фамилия

« » 20 г.

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

- делает необходимые выводы;

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

- ответ, в основном, удовлетворяет установленным требованиям;

- допускает две негрубые ошибки или неточности в формулировках.

- материал излагается упрощенно, с ошибками и затруднениями.

- при отсутствии ответа.

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 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

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

Рассказать о типах магнитных пускателей

Описать ремонт выключателей
(подпись)

И.О.Фамилия

« » 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 фрагментарные 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 № 05	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Рассказать о монтаже электропроводки

Описать виды соединений проводов

Расшифровать аббревиатуру «УЗО» и рассказать о его назначении

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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 06	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Рассказать о видах аварий в электропроводке

Рассказать о назначении УЗО

Рассказать о назначении кабель-каналов

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 фрагментарные 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 № 07	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Описать принцип работы УЗО

Описать устройство индикаторной отвертки

Рассказать о способах устранения аварии в электропроводке

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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 08	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Рассказать о конструктивном оформлении УЗО

Описать последовательность действий при возникновении КЗ в квартирной электропроводке

Назвать условия, при которых индикатор фазы может выдавать ошибочные показания

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 № 09	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Описать принцип работы магнитного пускателя

Рассказать, для чего ряд магнитных пускателей комплектуется тепловыми реле.

Защищают ли тепловые реле ЭД от КЗ?

Описать назначение мультиметра

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 фрагментарные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.

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

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 10	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Рассказать, каким образом производится монтаж магнитных пускателей

Дать классификацию пускорегулирующим, защитным аппаратам и комплектным устройствам

Описать монтаж коммутационных и защитных аппаратов

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 № 11	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Описать техническое обслуживание магнитного пускателя

Рассказать о назначении пускорегулирующих, защитных аппаратов и комплектных устройств

Расшифровать условное обозначение предохранителя: ПН-2-100-10.

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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 12	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Рассказать о назначении предохранителей

Преподаватель И.О.Фамилия

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.

«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 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 14	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Привести классификацию электромонтажных материалов

Расшифровать марку провода: АПВ

Назвать основную задачу, решаемую с помощью электрической сети

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 фрагментарные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.

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

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 15	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Описать провода, кабели и электроизоляционные материалы, используемые в сетях напряжением до 1000В

Назвать, какие сети используются для передачи электроэнергии

Написать формулу падения напряжения

Преподаватель
(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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 16	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Описать устройство и простейший расчет заземлителей

Преподаватель И.О.Фамилия

« » 20 г.

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

- делает необходимые выводы;

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

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

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

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

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

63

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 17	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Рассказать, почему стальные провода изготавливают из оцинкованной проволоки или нержавеющей стали?

Описать принцип работы и виды магнитных пускателей

Напишите формулы для определения потери напряжения в процентах

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.

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 18	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа _____	« » _____ 202 г.

Описать, какие величины можно измерить с помощью тестера

Описать устройство индикаторной отвертки

Привести характеристику ручных электрических аппаратов

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 фрагментарные знания, низкий уровень культуры исполнения заданий, не обладает необходимыми личностными качествами.

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

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № « » 202 г.	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 19	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Охарактеризовать инструменты и материалы, применяемые при монтаже электропроводки
 Определить потерю напряжения в процентах, если напряжение на зажимах источника
 электроэнергии в сети постоянного тока 28В, а напряжение на зажимах потребителя 24В.
 Описать воздействие электрического тока на организм человека.

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 № 20	«Утверждаю» Руководитель ОСПО
Председатель ЦМК	ПМ.04 Освоение профессии рабочего (Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590) Группа	« » _____ 202 г.

Охарактеризовать защитные средства от поражения человека электрическим током до 1000 В. Описать основной инструмент, применяемый при производстве работ по обслуживанию электроустановок.

Описать последствия обрыва нулевого проводника.

Преподаватель
(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 устройство		

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 лампа		

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 верно	Сделан вывод о проделанной работе	Задание 2		Итого
				Установлены причины неисправности электропроводки	Указаны способы устранения неисправнос тей	
№	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