

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих**

программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования

(по отраслям)»

Очная форма обучения

Владивосток 2022

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России РФ № 1196 от 07 декабря 2017 года.

Разработчик:

Панченко Л.А., преподаватель высшей категории КСД В ГУЭС.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 04 » _____ 05 _____ 20 22 _____ г.

Председатель ЦМК



Иванова Е.Ф.

Согласована: Дороговцевым Анатолием Владимировичем, главным инженером Акционерного общества «Восточная верфь»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

1.1.3 С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений; – опиливания поверхностей и зачистка заусенцев; – разделки проводов и кабелей; – разборки и сборки отдельных узлов оборудования; – выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских; – оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током; – применять средства пожаротушения; – производить разборку и сборку механических и автоматических устройств; – производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов; – пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ; – паять, сращивать провода, кабели; – производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей; – общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах; – электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники; – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; – межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11	МДК 05.01. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	206	178	98	-	12	-	144	-
	Производственная практика, производственное обучение) (по профилю специальности), часов	72						72	

Всего:	278	178	98		12		144	72
---------------	------------	------------	-----------	--	-----------	--	------------	-----------

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ 05 «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 5 «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		422	
МДК 05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций		206	
Раздел 1 Слесарная обработка деталей		46	
Тема 1.1 Организация рабочего места	Содержание	4	
	1. Основы трудового законодательства.	4	
	2. Правила чтения чертежей средней сложности.		
	3. Методы организации труда на рабочем месте.		

	4.	Наименование, назначение и правила применения ручного инструмента, приспособления и инвентаря.		
	5.	Устройство и принцип действия машин и механизмов;		
	6.	Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте.		
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	
	Практические занятия:		Не предусмотрено	
Тема 1.2 Плоскостная разметка	Содержание		6	
	1.	Общие сведения о плоскостной разметки	4	
	2.	Технологический процесс слесарной обработки		
	3.	Инструмент и приспособления для проведения плоскостной разметки		
	4.	Последовательность нанесения рисок на заготовку		
	5.	Основные дефекты плоскостной разметки и методы их устранения.		
	6.	Требования безопасности выполнения слесарных работ		
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	
	Практические занятия:		2	
	1.	Разметить по технологической карте молоток с квадратным бойком		
Тема 1.3 Резка металла ручными ножницами и ножовкой	Содержание		6	
	1.	Общие сведения о резке металла со снятием стружки и без неё	2	
	2.	Безопасные условия труда при резке.		
	3.	Инструмент для резки металла (виды, типы)		
	4.	Технологию резки ручными ножницами.		
	5.	Технологи резки ручной ножовкой.		
	6.	Основные дефекты резки металла ножницами и ручной ножовкой.		
	7.	Механизированные способы резки металла, оборудование для резки.		
	8.	Техника безопасности труда при выполнении резке металла		
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	
	Практические работы:		4	
	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.		
Тема 1.4 Гибка, правка и рихтовка металла	Содержание		6	
	1.	Общие сведения о гибке, правке металла	2	

	2.	Инструменты и приспособления применяемые при гибке и правке металла			
	3.	Приёмы выполнения гибки и правки			
	4.	Техника безопасности труда при выполнении гибки, правки и рихтовки металла.			
	Лабораторные работы:				Не предусмотрено
	Практические работы:				
	1.	Изготовление «чертилки»			4
	2.	Изготовление коробочки для свёрл			
3.	Изготовление «мебельного уголка»				
Тема 1.5 Рубка металла	Содержание		6		
	1.	Общие сведения о рубке металла	2		
	2.	Инструменты и приспособления применяемые при выполнении рубки			
	3.	Приёмы выполнения рубки металла			
	4.	Техника безопасности при выполнении рубки металла			
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено		
	Практические работы				
1.	Изготовление мебельного уголка	4			
2.	Изготовление приспособления для снятия заусенцев				
Тема 1.6 Опиливание металла	Содержание		8		
	1.	Общие сведения о опиливании.	4		
	2.	Инструмент для опиливания металла (виды и типы напильников).			
	3.	Способы опиливания плоских и криволинейных поверхностей.			
	4.	Способы распиливания отверстий различной конфигурации.			
	5.	Механизированные способы опиливания, оборудование.			
	6.	Основные дефекты опиливания и способы их устранения.			
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено		
	Практические занятия:				
1.	Изготовление «Шпателя»	4			
2.	Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев»				
3.	Изготовление «Винт натяжной» для ножовочного станка				

	4.	Производить контроль качества опилования с помощью измерительного инструмента		
Тема 1.7 Сверление, зенкерование и зенкование отверстий	Содержание		10	
	1.	Общие сведения о сверлении, зенкеровании, зенковании и развёртывании	6	
	2.	Инструмент для сверления, зенкования и зенкерования отверстий.		
	3.	Технологию сверления глухих и сквозных отверстий.		
	4.	Технологию зенкования отверстий.		
	5.	Технологию зенкерования отверстий.		
	6.	Приспособления и оборудование для выполнения операций сверления, зенкования и зенкерования отверстий.		
	7.	Приёмы развёртывания отверстий		
	8.	Основные дефекты сверления, зенкования и зенкерования отверстий и методы их устранения		
	9.	Техника безопасности при выполнении сверления, зенкования и зенкерования и развёртывания отверстий		
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	
	Практические занятия:		4	
	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.			
Раздел № 2 Слесарно-сборочные работы			16	
Тема 2.1 Клёпка металла	Содержание		8	
	1.	Общие сведения о клёпке металла	4	
	2.	Инструменты и приспособления применяемые при клёпке металла		
	3.	Виды заклёпочных швов и приёмы выполнения клёпки		
	4.	Техника безопасности при выполнении клёпки металла		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		4		

	1.	Изготовление «Шпателя»		
	2.	Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев»		
Тема 2.2 Нарезание резьбы	Содержание		8	
	1.	Общие сведения о нарезании резьбы.	4	
	2.	Виды резьб		
	3	Инструменты и приспособления применяемые для нарезания наружной и внутренней резьбы		
	4	Техника безопасности труда при нарезании наружной и внутренней резьбы		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	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.			
Раздел 3 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций			112	
Тема 3. 1 Организация эксплуатации и монтажа электрооборудования.	Содержание		10	2
	1.	Введение. Общие вопросы эксплуатации и ремонта Задачи предмета. Основные этапы процесса эксплуатации и ремонта.	10	
	2.	Виды технического обслуживания.		
	3.	Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования.		
	4.	Классификация ремонтов электрического и электромеханического оборудования. Классификация ремонтов по назначению, по объему, по форме организации.		
	5.	Классификация помещений с электроустановками. Классификация помещений по условиям электробезопасности.		
Лабораторные работы:		Не предусмотрено		

	Практические работы:	Не предусмотрено	
Тема 3.2 Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок.	Содержание	6	2
	1. Монтаж кабельных линий. Виды работ, способы крепления, соединений при монтаже кабельных линий.	4	
	2. Монтаж внутренних электрических сетей. Виды проводок, виды работ при монтаже электрических сетей.		
	3. Монтаж электрического освещения. Приспособления, виды работ при монтаже электрического освещения.		
	4. Монтаж заземляющих устройств. Способы присоединения, виды работ, правила монтажа.		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы:	2	
1. Исследование работы люминесцентных ламп.			
2. Исследование защиты осветительной сети.			
Тема: 3.3 Организация и структура электроремонтного производства.	Содержание	4	2
	1. Организация и структура электроремонтного производства. Задачи, функции, структура производства.	4	
	2. Структура цеха по ремонту электрических машин и пускорегулирующей аппаратуры. Задачи, функции, структура цеха.		
	3. Структура цеха по ремонту трансформаторов. Задачи, функции, структура цеха.		
	4. Структура центральной электротехнической лаборатории. Задачи, функции, структура ЭТЛ.		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрено	
	Практические работы:	Не предусмотрено	
Тема 3.4 Разборка и дефектация электрических машин	Содержание	44	2
	1. Содержание ремонтов. Виды ремонтов, основные виды работ, их применение.	14	
	2. Разборка электрических машин. Алгоритм выполняемых действий, способы и приспособления.		

	3.	Разборка обмоток из круглого и прямоугольного провода. Последовательность выполняемых операций, методы и приспособления.			
	4.	Мойка деталей и узлов. Алгоритм выполняемых действия, способы, приспособления.			
	5.	Дефектация деталей и узлов электрических машин. Основные операции, способы, приспособления.			
	6.	Ремонт сердечников. Виды работ при ремонте, инструменты, приспособления.			
	7.	Ремонт валов. Виды работ при ремонте, инструменты, приспособления.			
	8.	Ремонт подшипниковых щитов. Виды работ при ремонте, инструменты, приспособления.			
	9.	Ремонт обмоток ротора. Виды работ при ремонте, инструменты, приспособления.			
	10.	Ремонт коллекторов и контактных колец. Виды работ при ремонте, инструменты, приспособления.			
	11.	Испытания электрических машин. Виды испытаний, их сроки проведения.			
	Лабораторные работы:				Не предусмотрено
	Практические работы:				30
1.	Изучение схемы управления прямого пуска асинхронного электродвигателя.				
2.	Изучение схемы управления прямого пуска и реверса асинхронного электродвигателя.				
4.	Изучение схемы управления пуска переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник» асинхронного электродвигателя.				
5.	Изучение схемы управления конденсаторного пуска асинхронного электродвигателя.				
6.	Монтаж, наладка схемы пуска и торможения асинхронного двигателя системы управления.				
Тема 3.5 Капитальный ремонт трансформаторов	Содержание		34	2	
	1.	Классификация ремонтов трансформаторов. Классификация ремонтов по объему, по назначению, характеру выполняемых работ.	10		
	2.	Подготовка к капитальному ремонту трансформаторов. Организационно-технические мероприятия, ремонтные работы.			
	3.	Ремонт активной части трансформатора. Виды работ при ремонте,			

		приспособления.			
	4.	Ремонт обмоток и магнитной системы трансформаторов. Виды работ при ремонте, приспособления.			
	5.	Диагностика и дефектация трансформаторов. Диагностика и дефектация частей трансформаторов.			
	6.	Установка изоляции, подпрессовка обмоток. Алгоритм выполняемых действий.			
	7.	Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла. Виды работ, приспособления, механизмы.			
	8.	Испытания трансформаторов после капитального ремонта. Виды испытаний, их сроки проведения.			
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено		
	Практические работы:				
	1.	Диагностика и дефектация однофазных трансформаторов	24		
	2.	Диагностика и дефектация однофазных трансформаторов			
	3.	Испытание силовых трансформаторов после ремонта.			
	4.	Испытание силовых трансформаторов после ремонта.			
Тема 3.6 Текущий ремонт, разборка и проверка работоспособность электрических аппаратов на	Содержание		18		
	1.	Текущий ремонт электрических аппаратов. Алгоритм ремонтных работ.	6	2	
	2.	Проверка электрических цепей аппаратов. Виды работ, инструменты, приборы, приспособления.			
	3.	Особенности ремонта аппаратуры для пуска электродвигателей. Виды работ при ремонте, приспособления.			
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено		
	Практические работы:				
	1.	Ремонт электрических аппаратов	12		
2.	Проверка электрических цепей аппаратов				
3.	Ремонта аппаратуры для пуска электродвигателей.				
Самостоятельная работа при изучении 4 раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной специально и технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций			12		

<p>преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и схем.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Схемы МТЗ. 2.Реле направления мощности. 3.Назначение и виды дифференциальной защиты линий. 4.Выполнение и работа дистанционной защиты. 5.Оценка и области высокочастотных защит <p>Самостоятельная работа при изучении 1раздела ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Выполнение электронных презентаций по курсу предмета;</p> <p>Выполнение, рефератов, докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Определение статических нагрузок. 2.Электроприводы конвейерных линий. 3.Электроприводы канатных дорог. 4.Электрооборудование и автоматизация установок. 5.Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. 		
<p>Учебная практика – овладение приемами и приобретение навыков по выполнению работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> -чистка контактов пусковой аппаратур -полировка поверхности коллектора и контактных колец; -промывка медных щеток бензином; -чистка и сушка обмоток; -измерение сопротивления изоляции; -определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение; 	144	

<ul style="list-style-type: none"> -замена новых обмоток, статоров, якорей; -контроль состояния изоляции, замена неисправной изоляции; -замена контактных пружин; -замена деталей и механизмов управления; -выполнение дефектации и разборки трансформаторов; -замер температуры нагрева трансформаторов -контролирование уровня масла, долив масла; -проверка состояния заземления; -чистка изоляторов, бака; -проверка состояния спускного крана; -измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов; -определение мест витковых замыканий в обмотках; -замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок; -чистка, замена маслоуказателя; -чистка, промывка маслом внутренней поверхности расширителя. установка потолочных и настенных ламповых патронов; -установка потолочных и настенных светильников; -подвеска светильников при различных типах электропроводки; -установка штепсельных розеток, выключателей, кнопок; -установка осветительных щитков; -установка счетчиков; -проверка интенсивности освещения с помощью люксметра; -определение дефектов в люминесцентных лампах; -замена ламп различных типов. 		
Производственная практика	72	
Экзамен по курсу 1 раздела ПМ		
Всего по курсу профессионального модуля	422	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 407 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1080668> (дата обращения: 12.02.2020)

Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/992991> (дата обращения: 12.02.2020)

Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 407 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1080668> (дата обращения: 12.02.2020)

Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/992991> (дата обращения: 12.02.2020)

Дополнительные источники:

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

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

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

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

Интернет ресурсы:

1. www.businessstudio.ru/.../4970626b-a54d-46cc-913e-9eaef6140268.
Содержание. 1. Общие положения. 5. 1.1. Требования к квалификации. 5.1.2. Документация. 5. 2. Должностные обязанности.
2. www.nijnevarovsk.rabotavgorode.ru/v223849
– электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Обязанности: Ремонт и обслуживание электрооборудования,
3. www.profivbor.ru/node/423
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и осветительных приборов. Содержание труда. Выполнение работ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» и специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Техническая механика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	- качество организации и выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
	- качество оценивания эффективности работы электрического и электромеханического оборудования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
	- точность и грамотность определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
ПК1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	-точность подбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электрических устройств и систем, определения оптимальных вариантов его использования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
	-качество проведения анализа неисправностей электрооборудования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
	-точно прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	-качество осуществления технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	Контрольная работа, выполнение лабораторно-практических работ.
	-качество осуществления	Контрольная работа,

	метрологической поверки изделий;	выполнение лабораторно-практических работ.
	-точно производить диагностику оборудования и опребделение его ресурсов;	Зачет, выполнение лабораторно-практических работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

	<p>толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и культурного контекста;</p>	
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p>	<p>– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;.</p>	<p>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</p> <p>– знание средств профилактики перенапряжения.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>– умение использовать современное программное обеспечение;</p> <p>– знание современных средств и устройств информатизации;</p> <p>– способность правильного</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих»

программы подготовки специалистов среднего звена

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

Очная форма обучения

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 07 декабря 2017 года, № 1196, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик:

Панченко Л.А., преподаватель высшей категории КСД В ГУЭС.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 04 » 05 20 22 г.

Председатель ЦМК



Иванова Е.Ф.

Согласована: А.В. Дороговцевым, главным инженером А.О «Восточная верфь»

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

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 практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК 1.1-1.3	ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных инструментов.
	У1	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
	У2	- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
	У3	- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
	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 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	У1	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
	У2	- эффективно использовать материалы и оборудование;
	У3	- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		и электромеханического оборудования.
	31	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
	32	- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	ПК1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных измерительных приборов.
	У1	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
	У2	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
	У3	- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
	У4	- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
	У5	- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	У6	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У7	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
	31	- условия эксплуатации электрооборудования;
	32	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
	33	- пути и средства повышения долговечности оборудования.
ОК 01	У1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
	У2	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
	У3	Определять этапы решения задачи
	У4	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
	У5	Составить план действия, определить необходимые ресурсы;
	У6	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
	У7	Реализовать составленный план.
	У8	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	31	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
	32	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
	33	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных

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

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		профессиональной деятельности.
	32	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
	33	Пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	У1	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
	У2	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
	У3	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
	31	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
	32	Основы здорового образа жизни.
	33	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).
	34	Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У1	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
	У2	Использовать современное программное обеспечение
	31	Современные средства и устройства информатизации.
	32	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	У1	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
	У2	Понимать тексты на базовые профессиональные темы,
	У3	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,
	У4	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,
	У5	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые),
	У6	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	31	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
	32	Основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).
	33	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной
ОК 11	У1	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.
	У2	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.
	У3	Оформлять бизнес-план.
	У4	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.
	У5	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
	У6	Презентовать бизнес-идею;
	У7	Определять источники финансирования.
	31	Основы предпринимательской деятельности.
	32	Основы финансовой грамотности.
	33	Правила разработки бизнес-планов.
	34	Порядок выстраивания презентации.
	35	Кредитные банковские продукты.

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» МДК 05.01 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.

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 Организация рабочего места	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1 З1	<i>Тестирование, выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1, У2 З1, З3	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5
Тема 1.2 Плоскостная разметка	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Разметить по технологической карте молоток с квадратным бойком	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1 З1	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1 З1	<i>Дифференцированный зачет.</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5
Тема 1.3 Резка металла ручными ножницами и ножовкой	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.	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 З3, З4	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5

	3. Производить контроль качества резки.					
Тема 1.4 Гибка, правка и рихтовка металла	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление «чертилки» 2. Изготовление коробочки для свёрл 3. Изготовление «мебельного уголка»	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5	<i>Дифференцированный зачет</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5
Тема 1.5 Рубка металла	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление мебельного уголка 2. Изготовление приспособления для снятия заусенцев	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 З3, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5
Тема 1.6 Опиливание металла	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление «Шпателя» 2. Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев» 3. Изготовление «Винт натяжной» для ножовочного станка 4 4. Производить контроль качества опилования с помощью измерительного инструмента	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 З3, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 З1-5
Тема 1.7 Сверление, зенкерование и	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5	<i>Тестирование, выполнение практических</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5

зенкование отверстий	Практические занятия: 1. Просверлить глухие и сквозные отверстия в детали на сверлильном станке по разметке. 2. Рассверлить отверстия в детали. 3. Выполнить зенкерование отверстия детали. 4. Выполнить зенкование отверстия детали под головку болта, винта. 5. Производить контроль качества сверления, зенкования и зенкерования с помощью измерительного инструмента.	33, 34	<i>заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	31-5		31-5
Тема 2.1 Клёпка металла	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изготовление «Шпателя» 2. Изготовление «Приспособления для снятия заусенцев»	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	Экзамен	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5
Тема 2.2 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 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	Экзамен	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5

Тема 3.1 Организация эксплуатации и монтажа электрооборудован ия.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5
Тема 3.2 Монтаж распределительны х электрических сетей и осветительных установок.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Исследование работы люминесцентных ламп. 2. Исследование защиты осветительной сети.	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5
Тема: 3.3 Организация и структура электроремонтног о производства.	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия:	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5
Тема 3.4 Разборка и дефектация электрических машин	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Изучение схемы управления прямого пуска асинхронного электродвигателя. 2. Изучение схемы управления прямого пуска и реверса асинхронного электродвигателя. 4. Изучение схемы управления пуска переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник» асинхронного электродвигателя. 5. Изучение схемы управления	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У3-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5

	конденсаторного пуска асинхронного электродвигателя. 6. Монтаж, наладка схемы пуска и торможения асинхронного двигателя системы управления.					
Тема 3.5 Капитальный ремонт трансформаторов	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Диагностика и дефектация однофазных трансформаторов 2. Диагностика и дефектация однофазных трансформаторов 3. Испытание силовых трансформаторов после ремонта. 4. Испытание силовых трансформаторов после ремонта.	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5
Тема 3.6 Текущий ремонт, разборка и проверка на работоспособность электрических аппаратов	Устный опрос Тестирование Сообщения, рефераты Практические занятия: 1. Ремонт электрических аппаратов 2. Проверка электрических цепей аппаратов 3. Ремонта аппаратуры для пуска электродвигателей.	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 УЗ-5 33, 34	<i>Тестирование, выполнение практических заданий. Выполнение рефератов, докладов</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5	<i>Экзамен</i>	ПК 1.1 – 1.3 ОК 1 – 11 У1-5 31-5

3 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
МДК 04.01 Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования		
Текущий контроль		
Тестовое задание №, Тест для проведения зачёта «Слесарное дело и технические измерения»		
Расчетное задание №1, Тема 1.2 Плоскостная разметка	1 задание	2 часа
Расчетное задание №2, Тема 1.3 Резка металла ручными ножницами и ножовкой	3 задания	4 часа
Расчетное задание №3, Тема 1.4 Гибка, правка и рихтовка металла	3 задания	4 часа
Расчетное задание №4, Тема 1.5 Рубка металла	2 задания	4 часа
Расчетное задание №5, Тема 1.6 Опиливание металла	4 задания	4 часа
Расчетное задание №6, Тема 1.7 Сверление, зенкерование и зенкование отверстий	5 заданий	4 часа
Расчетное задание №7, Тема 2.1 Клёпка металла	2 задания	4 часа
Расчетное задание №8, Тема 2.2 Нарезание резьбы	4 задания	4 часа
Расчетное задание №9, Тема 3.2 Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок.	2 задания	4 часа
Расчетное задание №10, Тема 3.4 Разборка и дефектация электрических машин	6 заданий	18 часов
Расчетное задание №11, Тема 3.5 Капитальный ремонт трансформаторов	4 задания	8 часов
Расчетное задание №12, Тема 3.6 Текущий ремонт, разборка и проверка на работоспособность электрических аппаратов	3 задания	6 часов
Самостоятельные работы: 1. Схемы МТЗ. 2. Реле направления мощности. 3. Назначение и виды дифференциальной защиты линий. 4. Выполнение и работа дистанционной защиты. 5. Оценка и области высокочастотных защит 6. Определение статических нагрузок. 7. Электроприводы конвейерных линий. 8. Электроприводы канатных дорог.	10 заданий	92 часа

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

4 Описание процедуры оценивания

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

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

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

Критерии оценивания устного ответа

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

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

4 Структура контрольных заданий

4.1 Тестовое задание

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

1. Разметка это операция по-----

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

2. Назвать виды разметки:

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

3. Назвать инструмент, применяемый при разметке:

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

4. Накернивание это операция по -----

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

5. Инструмент, применяемый при рубке металла:

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

6. Правка металла это операция по-----

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

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

- а) параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины;
- б) натяжка, обжимка, поддержка, чекан;

- в) правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка;
- г) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.

8. Резка металла это операция-----

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

9. Назовите ручной инструмент для резке металла:

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

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.

12. Сверление это операция по -----

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

13. Назовите виды свёрл:

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

14. Назовите ручной сверлильный инструмент:

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

15. Зенкерование это операция связанная с обработкой ранее просверленного -----

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

16. Назовите виды зенкеров:

- а) остроносые и тупоносые;

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

17. Развёртывание это операция по обработке-----

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

18. Назовите профили резьбы:

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

19. Назовите системы резьбы:

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

20. Назовите элементы резьбы:

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

21. Назовите виды плашек:

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

22. Распиливание это операция-----

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

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.

ОТВЕТЫ К ТЕСТОВОМУ ЗАДАНИЮ.

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1.	А	14.	В
2.	Б	15.	Г
3.	Г	16.	А
4.	А	17.	Б
5.	Г	18.	А
6.	А	19.	В
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		

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

Раздел 1. Основные сведения об электрическом освещении

Тема 1.1. Производственное освещение

ТЗ 1. Назовите системы естественного освещения:

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

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

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

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

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

ТЗ 4. Назовите факторы для выбора естественного освещения:

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

ТЗ 5. Выберите количественные показатели освещения:

1. Световой поток;
2. Сила света;
3. Контраст объекта с фоном;

4. Освещенность;
5. Яркость;
6. Коэффициент отражения.

ТЗ 6. Перечислите по функциональному назначению искусственное освещение:

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

ТЗ 7. Назовите качественные показатели освещения:

1. Фон;
2. Световой поток;
3. Контраст объекта с фоном;
4. Ослепленность;
5. Сила света;
6. Степень дискомфорта;
7. Коэффициент пульсации освещенности.

ТЗ 8. Допишите данное предложение:

Световой поток – это...

1. Физическая величина, характеризующая количество световой мощности в соответствующем потоке излучения;
2. Световая энергия, переносимая излучением через некоторую поверхность за единицу времени;
3. Значение фотометрического эквивалента излучения;

ТЗ 9. Назовите источники света искусственного освещения:

1. Лампа накаливания;
2. Светодиодная лампа;
3. Газоразрядная лампа;
4. Все перечисленные выше.

ТЗ 10. Допишите данное предложение:

Освещенность - это...

1. Количество света или светового потока, падающего на единицу площади поверхности;
2. Сила света, излучаемая единицей площади поверхности в определенном направлении;
3. Поверхностная плотность силы света в заданном направлении;
4. Все перечисленные выше.

ТЗ 11. Выберите номинальное напряжение для питания осветительных приборов общего внутреннего освещения:

1. 660 В постоянного тока;
2. 280 В переменного тока;
3. 320 В постоянного тока;
4. 220 В переменного тока.

ТЗ 12. Выберите искусственное освещение по конструктивному исполнению:

1. Общее;
2. Комбинированное;
3. Местное;
4. Аварийное;
5. Все перечисленные выше.

ТЗ 13. Допишите данное предложение:

Фон – это...

1. Фотометрически измеряемая разность яркости двух зон;

2. Потребляемая электрическая мощность преобразуется в свет;
3. Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается;
4. Все перечисленные выше.

Тема 1.2. Источники света

- ТЗ 14. Назовите источники света по способу преобразования электроэнергии в световое излучение:
1. Тепловое;
 2. Искусственное;
 3. Естественное;
 4. Холодное;
 5. Газоразрядное.
- ТЗ 15. Назовите излучение, применяемое в лампах накаливания:
1. Газоразрядное излучение;
 2. Тепловое излучение;
 3. Холодное излучение;
 4. Нет правильного ответа.
- ТЗ 16. Назовите нить, использовавшуюся в первых моделях ламп накаливания:
1. Хлопчатобумажная;
 2. Капроновая;
 3. Угольная;
 4. Вольфрамовая;
 5. Все перечисленные.
- ТЗ 17. Назовите средний срок службы ламп накаливания общего назначения:
1. 1000...1100 ч;
 2. 1000...1200 ч;
 3. 1000...1300 ч;
 4. 1000...1400 ч.
- ТЗ 18. Назовите срок службы люминесцентной лампы, при нечастых включениях:
1. 5000 ч;
 2. 5100 ч;
 3. 5200 ч;
 4. 5400 ч;
- ТЗ 19. Выберите мощность дуговой ртутной лампы диаметром цоколя 40мм²:
1. 200...1000 Вт;
 2. 220...1000 Вт;
 3. 240...1000 Вт;
 4. 250...1000 Вт.
- ТЗ 20. Выберите значение высоких температур дуговой ртутной лампы:
1. 300...900 °С;
 2. 320...900 °С;
 3. 340...960 °С;
 4. 360...980 °С.
- ТЗ 21. Выберите температуру плавления вольфрамовой нити лампы накаливания:
1. 2800 °С;
 2. 2900 °С;
 3. 3000 °С;
 4. 3200 °С;
 5. 3400 °С.
- ТЗ 22. Соотнесите названия источника света с их изображениями и заполните контрольную таблицу:

№	Источники света	Название источника света	№
1		Энергосберегающая лампа	1
2		Лампа накаливания	2
3		Ксеноновая лампа ДРЛ	3
4		Лампа ртутная ДРВ	4

1	2	3	4

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

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

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

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

ТЗ 25. Назовите недостатки люминесцентных и ртутных ламп:

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

ТЗ 26. Выберите покрытие внутренней поверхности люминесцентной лампы:

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

ТЗ 27. Выберите наиболее экологически чистые лампы:

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

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

1. 100 Вт;

2. 60 Вт;
3. 75 Вт;
4. 25 Вт.

ТЗ 29. Выберите цвет люминесцентной лампы, заполненной аргоном:

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

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

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

Раздел 2. Монтаж светильников, приборов и распределительных осветительных устройств

Тема 2.1. Светильники

ТЗ 1. Перечислите условия работы корпуса взрывозащищенного светильника:

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

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

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

ТЗ 3. Выберите мощность ламп, установленных в пыленепроницаемых светильниках ПНП 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:

1. Светильник со стеклянным колпаком;
2. Светильник с металлической сеткой;
3. Светильник с металлическим колпаком;
4. Все перечисленные.

ТЗ 5. Назовите основные группы светильников по способу установки:

1. Встраиваемые;
2. Потолочные;
3. Подвесные;
4. Настенные;
5. Напольные;
6. Настольные;
7. Венчающие;
8. Консольные;

9. Ручные;

10. Все перечисленные.

ТЗ 6. Назовите коэффициент мощности светильников с люминесцентными лампами:

1. 0.80;

2. 0.86;

3. 0.92;

4. 0.98.

ТЗ 7. Вставьте в предложение пропущенные слова.

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

1. Источник света;

2. Устройство;

3. Освещение;

4. Светотехническое устройство;

5. Объект;

6. Здание.

ТЗ 8. Продолжите предложение, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.

Устройство, предназначенное для освещения удаленных объектов, называется...

1. Светильник;

2. Лампа накаливания;

3. Рассеиватель;

4. Отражатель;

5. Прожектор.

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

1. С повышенным содержанием пыли;

2. Влажной средой;

3. Химически активной средой;

4. Агрессивной средой;

5. Пожароопасных и взрывоопасных помещений.

Тема 2.2. Установочные приборы

ТЗ 10. Укажите высоту счетчиков для снятия показаний:

1. 1,3-1,6 м;

2. 1,4-1,7 м;

3. 1,5-1,8 м;

4. 1,6 - 1,9 м.

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

1. 6 А;

2. 10 А;

3. 16 А.

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

1. 8 А;

2. 10 А;

3. 16 А;

4. 25 А.

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

1. До 8 А;

2. До 10 А;

3. До 16 А;

4. До 25 А.

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

1. Медные провода;
2. Стальные провода;
3. Алюминиевые провода;
4. Бронзовые провода.

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

1. 0,3 м
2. 0,5 м;
3. 0,8 м;
4. 1 м.

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

1. Детские учреждения (сады, ясли, школы);
2. Жилые комнаты общежитий;
3. Квартиры;
4. Ванные комнаты;
5. Все перечисленные.

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

1. 1 м;
2. 1,3 м;
3. 1,5 м;
4. 1,8 м.

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

1. 2,5 мм;
2. 4 мм;
3. 6 мм;
4. 8 мм.

ТЗ 19. Вставьте в предложение пропущенные слова:

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

1. Устройство;
2. Бытовые электроприборы;
3. Источники;
4. Сеть.

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

1. до 2 А;
2. до 4 А;
3. до 6 А;
4. до 8 А.

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

1. Электроплита;
2. Стиральная машина;
3. Бытовые электроприборы;
4. Все перечисленные.

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

1. Не менее 6 А;
2. Не менее 10 А;
3. Не менее 16 А;
4. Всех перечисленных.

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

1. Не менее 0,3 м;
2. Не менее 0,5 м;
3. Не менее 0,9 м;
4. Не менее 1,0 м.

ТЗ 24. Укажите высоту штепсельных розеток устанавливаемых от пола:

1. 0,8-0,9 м;
2. 0,8-1,0 м;
3. 0,8-1,5 м;
4. 0,8-1,7 м.

ТЗ 25. Укажите высоту плинтусовых штепсельных розеток:

1. 0,2 м;
2. 0,3 м;
3. 0,5 м;
4. 0,8 м.

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

1. 1,2 м;
2. 1,3 м;
3. 1,5 м;
4. 1,7 м.

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

1. 0,5 м;
2. 1,0 м;
3. 1,5 м;
4. 1,7 м.

ТЗ 28. Назовите провод, которым производят подключение выключателя:

1. Нулевой и фазный провод;
2. Нулевой провод;
3. Фазный провод;
4. Все перечисленные.

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

1. 1,3 м;
2. 1,5 м;
3. 1,7 м;
4. 1,8 м.

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

1. 1,3 м;
2. 1,5 м;
3. 1,7 м;
4. 1,8 м.

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

1. 35-55мм;
2. 45-65 мм;
3. 55-60 мм;
4. 55-85 мм.

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

1. 10 мм;

2. 15 мм;
3. 25 мм;
4. 35 мм.

ТЗ 33. Расшифруйте обозначение электрического звонка:

- З-
ЗП-

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

1. 12-24 В;
2. 24-36 В;
3. 12, 24, 36 В;
4. 127-220 В.

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

1. Внутри помещения;
2. На лестничной клетке в этажных щитках;
3. В квартирах;
4. В коридорах.

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

1. Внутри помещения;
2. На лестничной клетке в этажных щитках;
3. В коридорах;
4. В квартирах.


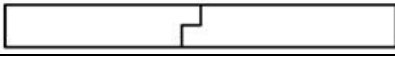
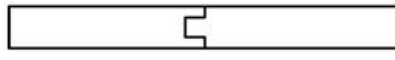
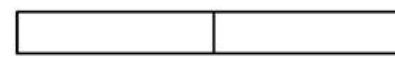
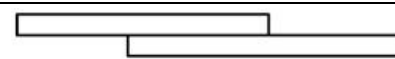
Тема 2.3. Пайка

ТЗ 37. Вставьте в предложение пропущенные слова:

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

1. Сплав;
2. Флюс;
3. Зазор;
4. Прочность;
5. Пайка;
6. 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:

1. Углеродистые стали;

2. Легированные стали;
3. Нержавеющие стали;
4. Цветные металлы и их сплавы;
5. Чугуны.

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

1. Вязкость;
2. Твердость;
3. Хрупкость;
4. Прочность.

ТЗ 41. Укажите температуру пайки припоями на медной основе:

1. 750...1150°С;
2. 850...1150°С;
3. 950...1150°С.

ТЗ 42. Назовите флюсы, относящиеся к мягким припоям:

1. Борная кислота;
2. Хлористый цинк;
3. Нашатырь;
4. Канифоль;
5. Бура.

ТЗ 43. Назовите флюсы, относящиеся к твердым припоям:

1. Борная кислота;
2. Хлористый цинк;
3. Нашатырь;
4. Канифоль;
5. Бура.

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

1. Полиэтилен;
2. Резина;
3. Поливинилхлорид;
4. Поликарбонат.

ТЗ 45. Перечислите классификацию припоев:

1. По химическому составу;
2. По технологическим свойствам;
3. По содержанию активирующих компонентов, повышающих смачиваемость;
4. По температуре плавления;
5. Все перечисленные.

ТЗ 46. Перечислите вспомогательные средства для пайки медных проводов:

1. Канифоль;
2. Флюс;
3. Подставка для паяльника;
4. Паяльник;
5. Губка для удаления с жала паяльника загрязнений, мешающих производить пайку электропроводки;
6. 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 (...).

1. Мягкая пайка;
2. Припой;
3. Твердая пайка;
4. Температура плавления;
5. Паяльный шов.

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

1. ПОС-4-6;
2. ПОС-18;
3. ПОС-30;
4. ПОС-40;
5. ПОС-50.

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

1. Снижает поверхностное натяжение припоя;
2. Очищает место спая от окислов;
3. Предотвращает образование оксидов в процессе пайки;
4. Все перечисленные.

ТЗ 50. Назовите инструменты для выполнения пайки:

1. Паяльник периодического подогрева;
2. Газовый паяльник;
3. Бензиновый паяльник;
4. Паяльная лампа;
5. Паяльная трубка;
6. Все перечисленные.

Представленные тестовые задания (далее - ТЗ) составлены и подготовлены для проведения дифференцированного зачета, выявления уровня подготовки студентов по основным разделам и темам МДК 05.02. «Технология электромонтажных работ», 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.

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.

1. Рассказать о видах аварий в электропроводке
2. Рассказать о назначении УЗО
3. 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 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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 07 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Описать принцип работы УЗО
2. Описать устройство индикаторной отвертки
3. 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.

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

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 08 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Описать принцип работы магнитного пускателя
2. Рассказать, для чего ряд магнитных пускателей комплектуется тепловыми реле.
Защищают ли тепловые реле ЭД от КЗ?
3. 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 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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 10 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17	«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018
--	---	---

1. Рассказать, каким образом производится монтаж магнитных пускателей
2. Дать классификацию пускорегулирующим, защитным аппаратам и комплектным устройствам
3. 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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»

КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p style="text-align: center;">Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 11 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Дать классификацию ручных электрических аппаратов
2. Рассказать о назначении предохранителей
3. Дать определение понятию «электропроводка»

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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 13 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Описать классификацию электропроводок
2. Рассказать о том, что характеризует марка провода
3. 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.

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

Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 14 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17	«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018
--	---	---

1. Привести классификацию электромонтажных материалов
2. Расшифровать марку провода: АПВ
3. 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 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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 15 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Описать провода, кабели и электроизоляционные материалы, используемые в сетях напряжением до 1000В
2. Назвать, какие сети используются для передачи электроэнергии
3. Написать формулу падения напряжения

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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 16 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Описать действие электрического тока на организм человека
2. Описать устройство и простейший расчет заземлителей
3. Рассказать о видах аварий 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.

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

<p>Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____</p>	<p>Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 17 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018</p>
---	--	---

1. Рассказать, почему стальные провода изготавливают из оцинкованной проволоки или нержавеющей стали?
2. Описать принцип работы и виды магнитных пускателей
3. 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.

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

Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 18 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17	«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018
--	---	---

1. Описать, какие величины можно измерить с помощью тестера
2. Описать устройство индикаторной отвертки
3. 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 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 ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА»
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

Рассмотрено ЦМК Протокол № _____ «___» _____ 2018 Председатель ЦМК _____	Экзаменационный билет для квалификационного экзамена № 19 ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования Группа СТЭ-17	«Утверждаю» Руководитель ОСПО _____ «___» _____ 2018
--	---	---

Розетки
Патроны для ламп

Доступ к дополнительным справочным материалам и инструкциям.
Разрешен доступ к инструкциям по технике безопасности и информационным стендам.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»
Колледж сервиса и дизайна ВГУЭС

Практические задания

по дисциплине МДК 04.01 Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования
для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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		

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. Рассчитать максимальную относительную погрешность γ_{\max}

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

4. 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

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

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
60		
110		
160		
210		
250		

2. Рассчитать максимальную относительную погрешность γ_{\max}

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

4. 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

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

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
40		
90		
140		
190		
250		

2. Рассчитать максимальную относительную погрешность γ_{\max}
3. Сравнить полученную погрешность с классом точности рабочего прибора
 $\gamma_{\text{раб.пр.}} = 1,5$
4. Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 4

Задание 1.

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	$\Delta U = U_T - U_i$
45		
95		
145		
195		
250		

3. Рассчитать максимальную относительную погрешность γ_{\max}

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

4. Сделать вывод о пригодности прибора:

Вариант 5

Задание 1

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

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

U_i	U_T	$\Delta U = U_T - U_i$
55		
105		
155		
205		
250		

5. Рассчитать максимальную относительную погрешность γ_{\max}

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

4. 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 неисправ- ностей	
№	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/разъемы	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

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

ЦЕНОЧНАЯ 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)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.
2. Получить инструкцию и протокол от ассистента.
3. Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.
4. Проверить исправность индикаторной отвертки
5. Определить фазный провод с помощью индикатора фазы, придерживаясь правил техники безопасности и сделать вывод о проделанной работе
6. Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения
7. Подготовить мультиметр к работе
8. Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи
9. Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора
10. Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации
11. Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (2 вариант)

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.
2. Получить инструкцию и протокол от ассистента.
3. Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.

4. Описать действия, применяемые при проверке работоспособности устройства защитного отключения
5. Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения
6. Подготовить мультиметр к работе
7. Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи
8. Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора
9. Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации
10. Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (3 вариант)

1. Надеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.
2. Получить инструкцию и протокол от ассистента.
3. Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.
4. Указать правильные способы соединений электрических проводов
5. Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения
6. Подготовить мультиметр к работе
7. Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи
8. Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора
9. Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации
10. Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (4 вариант)

1. Надеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.
2. Получить инструкцию и протокол от ассистента.
3. Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.
4. Описать последовательность действий при техническом обслуживании магнитного пускателя
5. Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения
6. Подготовить мультиметр к работе
7. Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи
8. Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора
9. Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации
10. Отключить прибор.

Инструкция для экзаменуемого (5 вариант)

1. Надеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.
2. Получить инструкцию и протокол от ассистента.
3. Подготовить необходимый инструмент для проведения второго испытания.
4. Описать последовательность действий при определении первичной и вторичной обмоток трансформатора
5. Определить возможные причины неисправностей в схеме электропроводки и описать способы их устранения
6. Подготовить мультиметр к работе
7. Подключить щупы мультиметра таким образом, чтобы измерить напряжение в электрической цепи
8. Определить погрешность и сравнить ее с классом точности образцового прибора

9. Сделать вывод о пригодности прибора к дальнейшей эксплуатации
10. Отключить прибор.

....