

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Многофункциональный центр прикладных квалификаций

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для итоговой аттестации**

основной программы профессионального обучения (ОППО)
(программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих)
по профессии
19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
(2разряд)

Магнитогорск, 2024 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии
«Электроэнергетика и информационная
безопасность»

Протокол № 1от «30» августа 2024г

Руководитель ПЦК

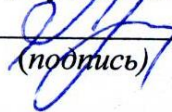

(подпись)

/Н.А. Моравец/
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной
работе

«30» августа 2024г.


(подпись)

/О.В. Разина/
(Ф.И.О.)

Разработчик:

1. Баранова Н.И., мастер производственного обучения ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж».

Комплект контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации по основной программе профессионального обучения (ОППО) по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (2 разряда) разработан в соответствии со следующими нормативными документами и локальными актами:

– приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г., N 59784;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023г. №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Профессиональный стандарт «Слесарь-электрик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. № 660н;

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №1 ЕТКС , утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199);

– учебный план, утвержденный «30» августа 2024г.;

– основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) (утв. 30 августа 2024 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1	Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2	Оценка освоения ОППО (программы подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) – квалификационный экзамен	10
2.1	Общие положения.....	10
2.2.	Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена.....	11
2.2.1	Задание практической квалификационной работы.....	11
2.2.2	Задания для проверки усвоения знаний.....	12

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно–оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения ОППО (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (2 разряд).

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения итоговой аттестации позволяет оценивать освоенный вид деятельности и соответствующие профессиональные компетенции

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1 Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ПК.1.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
	ПК.1.2 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	ПК.1.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	ПК.1.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

приобретенный практический опыт

ПК.1.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
ПО 1	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;
ПО 2	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок;
ПО 3	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок;
ПО 4	Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;
ПО 5	Обслуживание цеховых осветительных электроустановок;
ПО 6	Ремонт и замена электропроводки в цехе;
ПО 7	Прокладка электропроводки в цехе;
ПО 8	Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;
ПО 9	Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха.
ПК.1.2 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	
ПО 10	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В;
ПО 11	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
ПО 12	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
ПО 13	Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового

	электрооборудования напряжением до 1000 В;
ПО 14	Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
ПО 15	Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
ПО 16	Ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
ПО 17	Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В;
ПО 18	Исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;
ПК.1.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	
ПО 19	Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В;
ПО 20	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей;
ПО 21	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей;
ПО 22	Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
ПО 23	Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов;
ПО 24	Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В.
ПК.1.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	
ПО 25	Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 26	Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 27	Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 28	Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 29	Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 30	Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;
ПО 31	Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования.

освоенные умения и усвоенные знания

Умения:	
ПК.1.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
У1	Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;
У2	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
У3	Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;
У4	Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;
У5	Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения;
У6	Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов;

У7	Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования;
У8	Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;
У9	Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;
У10	Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;
У11	Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования;
ПК.1.2 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	
У12	Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
У13	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании;
У14	Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании;
У15	Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
У16	Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В;
У17	Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
У18	Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
У19	Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
У20	Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
У21	Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;
ПК.1.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	
У22	Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;
У23	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;
У24	Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;
У25	Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
У26	Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
У27	Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов;
У28	Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов;
У29	Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;
У30	Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
У31	Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;

У32	Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
У33	Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
У34	Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей;
ПК.1.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	
У35	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования;
У36	Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;
У37	Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования;
У38	Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования;
У39	Пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования;
У40	Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки;
У41	Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой;
У42	Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования;
У43	Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой;
У44	Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования;
У45	Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования;
У46	Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования;
У47	Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования;
У48	Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования;
У49	Рассчитывать и измерять параметры электрических цепей;
У50	Выбирать электротехнические материалы для применения в производственной деятельности;
Знания:	
ПК.1.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
31	Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок;
32	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;
33	Устройство осветительных электроустановок;
34	Основные элементы осветительных электроустановок;
35	Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;
36	Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
37	Основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
38	Типы современных светильников, их устройство и области применения;
39	Методики расчета электрического освещения;
310	Электрические схемы питания осветительных установок;

311	Виды распределительных устройств осветительных установок;
312	Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок;
313	Общие сведения об устройстве электропроводок;
314	Виды электропроводок, конструкции и марки проводов;
315	Способы установки и крепления электропроводки;
316	Правила работы с мегомметром;
317	Устройство системы заземления и зануления;
318	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;
319	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
ПК.1.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
320	Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
321	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
322	Классификация электрических аппаратов;
323	Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;
324	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
325	Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;
326	Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры;
327	Устройство контакторов и магнитных пускателей;
328	Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей;
329	Устройство и основные неисправности реостатов;
330	Конструкция распределительных устройств;
331	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
332	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
ПК.1.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
333	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов;
334	Назначение и устройство силовых трансформаторов;
335	Виды повреждений сухих силовых трансформаторов;
336	Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов;
337	Конструкция сварочных трансформаторов;
338	Характерные неисправности сварочных трансформаторов;
339	Порядок осмотра сварочных трансформаторов;
340	Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;
341	Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт;
342	Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт;
343	Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт;
344	Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт;
345	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей;
346	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и

	электробезопасности;
ПК.1.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	
347	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ;
348	Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов;
349	Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования;
350	Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений;
351	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки;
352	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки;
353	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки;
354	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления;
355	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали;
356	Электротехнические материалы и их применение;
3557	Электроизоляционные материалы;
358	Правила строповки и перемещения грузов;
359	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;
360	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ;
361	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
362	Основы электротехники;
363	Проводниковые материалы, их основные характеристики и классификация;
364	Диэлектрические материалы их свойства и виды;
365	Полупроводниковые материалы и изделия, их основные характеристики.

2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОППО (ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ) - КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

2.1 Общие положения

Оценка качества освоения образовательной программы профессионального обучения осуществляется в ходе итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний, в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте.

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план ОППО по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (2разряд).

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство по профессии рабочего, должности служащего.

В состав комплекта контрольно-оценочных материалов для квалификационного экзамена входит задание на практическую квалификационную работу (проверка освоения умений и сформированности профессиональных компетенций) и тестовые задания (проверка усвоения знаний).

Практическая квалификационная работа выполняется обучающимися в присутствии не менее двух третей состава итоговой аттестационной комиссии. Члены итоговой аттестационной комиссии проводят оценку качества выполнения практической квалификационной работы, заполняют протокол с указанием результатов выполнения ПКР и рекомендованного к присвоению квалификационного разряда в соответствии с разработанными показателями и критериями оценки:

- работа с конструкторской и производственно-технологической документацией;
- организация рабочего места;
- умение пользоваться оборудованием, инструментами и приспособлениями;
- владение приемами работ;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству работ;
- выполнение установленных норм времени (выработки);
- соблюдение требований и норм охраны труда;
- умение самостоятельно планировать работу, осуществлять контроль качества работ.

Результаты выполнения практических квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с указанием рекомендованного к присвоению квалификационного разряда по данной квалификации и оформляются протоколом.

Каждое задание оценивается в баллах:

5 (отлично) – означает, что обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ, самостоятельно и качественно выполняет работу, выполняет или перевыполняет норму выработки, правильно организует рабочее место, не нарушает правила безопасности труда.

4 (хорошо) – означает, что обучающийся правильно владеет приемами работы, но допускает несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся; работу выполняет самостоятельно (возможна несущественная помощь мастера); незначительно снижается уровень качества выполненной работы; норма выработки соответствует 100%; соблюдает требования безопасности труда; правильно организует рабочее место.

3 (удовлетворительно) – означает, что обучающийся недостаточно владеет приемами работы, имеются отклонения от норм времени (выработки); имеются значительные отклонения по

качеству; допущены несущественные ошибки в организации рабочего места; правила безопасности труда не нарушаются.

2 (не удовлетворительно) – означает, что обучающийся неточно выполняет приемы работы; не умеет осуществлять самоконтроль; не соблюдает требований технической и технологической документации; не выполняет нормы времени (выработки); имеют место недопустимые отклонения в технике и технологии выполнения работ.

Проверка теоретических знаний осуществляется по результатам выполнения тестовых заданий и оценивается по пятибалльной системе в соответствии с разработанными показателями и критериями. Время на выполнение обучающимся задания составляет 1 академический час.

В комплекте представлены 60 вопросов в виде тестового задания. Задания распределены на 2 варианта. Каждый вариант включает в себя 30 заданий закрытой формы, в которых необходимо выбрать один правильный ответ из данного набора, правильные ответы оцениваются в 1 балл. Выполнение задания оценивается с учетом набранных баллов.

Общая сумма баллов, полученная обучающимся за выполнение предложенных заданий, переводится в оценку в соответствии со шкалой перевода:

Оценка «5» -	85% - 100%
Оценка «4» -	75% - 84 %
Оценка «3» -	60 % - 74 %
Оценка «2» -	0 % - 59 %

Экзаменационная оценка за квалификационный экзамен определяется как среднее арифметическое выставленных оценок за выполнение практической квалификационной работы и ответа по тестовому заданию

2.2 Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена

2.2.1 Задание практической квалификационной работы

Проверяемые результаты (ПК, ПО, У)	Перечень операций
ПК 1.1–ПК 1.4; ПО1 – ПО 31; У1 – У50	Вариант 1 Сборка и проверка схемы управления освещением с помощью промежуточного реле: 1) выбор электротехнического оборудования, установленного на стенде, в соответствии с электрической принципиальной схемой управления освещением; 2) проверка исправности электротехнического оборудования с помощью электроизмерительных инструментов; 3) сборка схемы в соответствии с электрической принципиальной и монтажной схемой; 4) проверка схемы на работоспособность методом прозвонки по алгоритму; 5) поиск неисправностей в схеме управления освещением методом прозвонки по алгоритму и их устранение; б) опробование собранной схемы.
ПК 1.1–ПК 1.4; ПО1 – ПО 31; У1 – У50	Вариант 2 Сборка и проверка схемы управления освещением с двух мест с помощью переключателя: 1) выбор электротехнического оборудования, установленного на стенде, в соответствии с электрической принципиальной схемой управления освещением; 2) проверка исправности электротехнического оборудования с помощью

	<p>электроизмерительных инструментов;</p> <p>3) сборка схемы в соответствии с электрической принципиальной и монтажной схемой;</p> <p>4) проверка схемы на работоспособность методом прозвонки по алгоритму;</p> <p>5) поиск неисправностей в схеме управления освещением методом прозвонки по алгоритму и их устранение;</p> <p>6) опробование собранной схемы.</p>
--	--

2.2.2 Задания для проверки усвоения знаний

Вариант1

Проверяемые результаты (З)	Перечень заданий
362	<p>Задание 1. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Ток, не изменяющийся с течением времени по величине и направлению называется:</p> <p>a) переменный;</p> <p>b) пульсирующий;</p> <p>c) постоянный.</p> <p>Эталон: с</p>
319, 32, 346, 361	<p>Задание 2. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Какое напряжение считается смертельным в сырых и особо опасных помещениях:</p> <p>a) выше 110 В;</p> <p>b) выше 5 А;</p> <p>c) выше 12 В;</p> <p>Эталон: с</p>
350	<p>Задание 3. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Укажите вариант правильно перечисленных разъёмных и неразъёмных соединений:</p> <p>a) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное, неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное;</p> <p>b) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное;</p> <p>c) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное, неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное;</p> <p>d) разъёмные: болтовое, шпилечное, неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое;</p> <p>e) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое, неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.</p> <p>Эталон: e.</p>
322, 323	<p>Задание 4. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Магнитные пускатели применяются для:</p> <p>a) защиты электрических установок от больших перегрузок и коротких замыканий;</p> <p>b) дистанционного управления трехфазными двигателями.</p> <p>c) Эталон: b</p>
334	<p>Задание 5. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p>

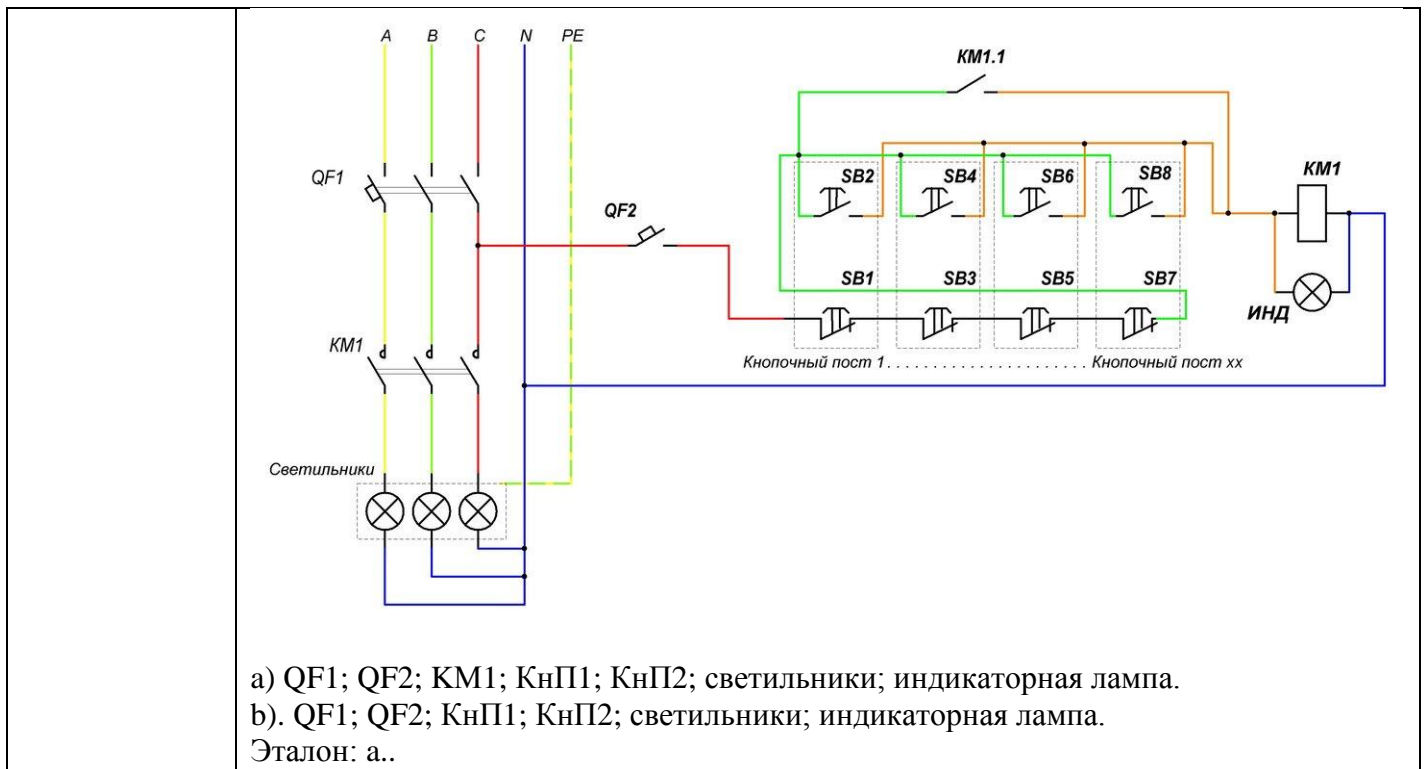
	<p>Где устанавливают газовое реле трансформатора?</p> <p>а) на крышке трансформатора; б) на стенке бака; в) в рассечку трубы, соединяющей бак трансформатора с расширителем. Эталон: с</p>	
32	<p>Задание 6.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ: В набор инструмента для электрика входит ручной инструмент общего назначения: а) рожковые гаечные ключи с размерами от 5,5 до 24, сверла по металлу и по бетону от 4 до 12 (мм), отвертки, бокорезы, пассатижи и круглогубцы, напильник и надфиль, зубило и молоток, монтажный нож. б) рожковые гаечные ключи с размерами от 5,5 до 24, сверла по металлу и по бетону от 4 до 12 (мм), отвертки, бокорезы, пассатижи и круглогубцы, напильник и надфиль, зубило и молоток, монтажный нож, электрическая дрель. Эталон: а</p>	P=1
34	<p>Задание 7.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ К преимуществам люминесцентных ламп относятся: а) значительно большая светоотдача и высокий КПД; приближенный к естественному спектр излучения лампы; разнообразие оттенков света; рассеянный свет; длительный срок службы. б) значительно большая светоотдача и высокий КПД; приближенный к естественному спектр излучения лампы; разнообразие оттенков света; рассеянный свет; длительный срок службы; отсутствие пускорегулирующей аппаратуры. Эталон: а</p>	P=1
37	<p>Задание 8.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ Из чего состоит осветительная электроустановка? а) источники света; осветительная арматура, пускорегулирующие устройства, электропроводка, электроустановочные изделия и приборы, щиты, щитки и распределительные устройства. б) источники света; осветительная арматура, пускорегулирующие устройства, электропроводка, электроустановочные изделия и приборы, мегомметр, щиты, щитки и распределительные устройства. Эталон: а</p>	P=1
36, 310	<p>Задание 9.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ В трехфазной системе переменного тока применяют несколько схем групповой сети: а) однопроводная однофазная, двухпроводная двухфазная, трехпроводная двухфазная с нулевым проводом, трехпроводная трехфазная, четырехпроводная трехфазная с нулевым проводом. б) двухпроводная однофазная, двухпроводная двухфазная, трехпроводная двухфазная с нулевым проводом, трехпроводная трехфазная, четырехпроводная трехфазная с нулевым проводом. Эталон: б</p>	P=1
38	<p>Задание 10.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ Основные достоинства современных производственных источников света: а) высокий уровень энергоэффективности; универсальность в применении;</p>	P=1

	<p>невосприимчивость к перепадам напряжения в сети; возможность регулирования светового потока; безопасность; комфортный свет; применение в автономных системах освещения.</p> <p>б) высокий уровень энергоэффективности; универсальность в применении; невосприимчивость к перепадам напряжения в сети; возможность регулирования светового потока; безопасность; комфортный свет; применение в автономных системах освещения; низкий уровень КПД.</p> <p>Эталон: а)</p>	
311	<p>Задание 11.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Виды распределительных устройств</p> <p>а) ОРУ – РУ открытого исполнения; ЗРУ – РУ закрытого исполнения; КРУ – комплектное РУ внутренней установки; КРУН – комплектное РУ наружной установки; КРУЭ – комплектное РУ с элегазовой изоляцией; ЭГРУ — элегазовое генераторное распределительное устройство.</p> <p>б) ОРУ – РУ открытого исполнения; ЗРУ – РУ закрытого исполнения; КРУ – комплектное РУ внутренней установки; КРУН – комплектное РУ наружной установки; КРУЭ – комплектное РУ с элегазовой изоляцией; ЭГРУ — элегазовое генераторное распределительное устройство. ЩО – щит освещения;</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
312	<p>Задание 12.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Основные составляющие системы ППР:</p> <p>а) ремонт после осмотра; стандартный ремонт; периодический ремонт; капитальный ремонт.</p> <p>б) ремонт после осмотра; стандартный ремонт; периодический ремонт.</p> <p>Эталон: б.</p>	P=1
313	<p>Задание 13.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>В устройство осветительной электроустановки входит:</p> <p>а) комплекс осветительной арматуры с источником света; магистральные и распределительные электрические сети; пускорегулирующее устройство; распределительные устройства.</p> <p>б) магистральные и распределительные электрические сети; пускорегулирующее устройство; распределительные устройства.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
314, 315	<p>Задание 14.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p> <p>Монтаж электропроводок выполняют в следующей последовательности:</p> <p>а) разметка мест установки арматуры электрооборудования, щитков, линий прокладки проводов, кабелей; пробивка отверстий, гнезд и борозд; установка крепежных деталей и опорных конструкций, электрооборудования, электроарматуры, электрических щитков, аппаратов; замер, резка, правка проводов и кабелей; прокладка и крепление проводов и кабелей; соединение проводов, кабелей между собой, ответвление и присоединение их к частям электроустановки;</p>	P=1

	<p>проверка правильности монтажа и соответствие его чертежам и схемам; испытание электропроводки.</p> <p>b) разметка мест установки арматуры электрооборудования, щитков, линий прокладки проводов, кабелей; установка крепежных деталей и опорных конструкций, электрооборудования, электроарматуры, электрических щитков, аппаратов; замер, резка, правка проводов и кабелей; прокладка и крепление проводов и кабелей; проверка правильности монтажа и соответствие его чертежам и схемам; испытание электропроводки.</p> <p>Эталон: а.</p>	
316	<p>Задание 15.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ.</p> <p>Что измеряют мегомметром:</p> <p>a) мощность электрического аппарата;</p> <p>b) напряжение в электрической сети;</p> <p>c) сопротивление обмоток электрических машин.</p> <p>Эталон: с.</p>	P=1
317	<p>Задание 16.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ.</p> <p>Какое заземление электроустановки называют защитным:</p> <p>a) заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки;</p> <p>b) преднамеренное соединение точки или точек токоведущих частей электроустановки с землей или ее эквивалентом.</p> <p>Эталон: b.</p>	P=1
318, 331, 345, 360	<p>Задание 17.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Электрозащитные средства подразделяются на:</p> <p>a) основные, промежуточные, дополнительные.</p> <p>b) основные, дополнительные</p> <p>Эталон: b.</p>	P=1
320, 356, 357, 36, 364, 365	<p>Задание 18.</p> <p>Текст задания: Выберите правильный ответ</p> <p>Виды материалов, применяемых для ремонта электрических аппаратов:</p> <p>a) электроизоляционные, проводниковые, магнитные.</p> <p>b) электроизоляционные, проводниковые, магнитоэлектрические.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
324, 330	<p>Задание 19.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Распределительным устройством называется электроустановка, служащая для:</p> <p>a) приема и распределения электроэнергии;</p> <p>b) приема и трансформации электрической энергии;</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
326, 327, 328, 329	<p>Задание 20.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Виды неисправностей низковольтной электрической аппаратуры:</p> <p>a) нагрев токоведущих частей; неправильная работа аппарата; отказ аппарата в работе.</p> <p>b) нагрев токоведущих частей; неправильная работа аппарата; отказ аппарата в работе; неправильная работа ток собирательной системы.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
321, 333, 335,	<p>Задание 21.</p>	P=1

336	<p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Инструмент, необходимый для ремонта трансформаторов:</p> <p>а) прибор для установки нейтрали ИН-3; плоскогубцы комбинированные диэлектрические; кусачки диэлектрические; клещи универсальные U-1; защитные очки светлые.</p> <p>б) прибор для установки нейтрали ИН-3; плоскогубцы комбинированные диэлектрические; кусачки диэлектрические; ключ разводной; клещи универсальные U-1; защитные очки светлые.</p> <p>Эталон: а.</p>
337, 338, 339	<p>Задание 22.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Чем ограничивают силу тока короткого замыкания в сварочных трансформаторах</p> <p>а) магнитным шунтом, включаемым в магнитопровод; изменением воздушного зазора в магнитопроводе индуктивной катушки; включением измерительных приборов и реле в цепи высокого напряжения.</p> <p>б) магнитным шунтом, включаемым в магнитопровод; изменением воздушного зазора в магнитопроводе индуктивной катушки.</p> <p>Эталон: б.</p>
340, 341, 342, 343, 344	<p>Задание 23.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Двигатель с короткозамкнутым ротором состоит из следующих основных узлов:</p> <p>а) статора, ротора, переднего и заднего подшипниковых щитов, вентилятора, коробки выводов, щеточного механизма.</p> <p>б) статора, ротора, переднего и заднего подшипниковых щитов, вентилятора, коробки выводов.</p> <p>Эталон: б.</p>
347, 348, 349, 358, 359	<p>Задание 24.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Требования для обеспечения безопасного выполнения работ по перемещению грузов кранами:</p> <p>а) перед началом работы проверить состояние оборудования; использовать средства индивидуальной защиты; соблюдать правила строповки грузов; не допускать нахождения людей в зоне работы грузоподъемного оборудования; следить за правильной установкой грузоподъемного оборудования на площадке; при работе с кранами соблюдать правила работы на высоте.</p> <p>б) перед началом работы проверить состояние оборудования; использовать средства индивидуальной защиты; соблюдать правила строповки грузов; следить за правильной установкой грузоподъемного оборудования на площадке; при работе с кранами соблюдать правила работы на высоте.</p> <p>Эталон: а.</p>
351	<p>Задание 25.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Слесарная операция запрессовка обеспечивает:</p> <p>а) высокую точность и качество технологического процесса; позволяет скрепить в неразъемное соединение тонколистовой металл с гарантированным натягом.</p> <p>б) высокую точность и качество технологического процесса; позволяет скрепить в неразъемное соединение тонколистовой металл; без гарантированного натяга.</p> <p>Эталон: а.</p>
352, 354, 355	<p>Задание 26.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Процесс клепки металла состоит из следующих операций:</p>

	<p>a) выбор заклепок; подготовка деталей; разметка заклепочных швов; выбор сверл; сверление отверстий; зенкование отверстий.</p> <p>b) подготовка деталей; разметка заклепочных швов; выбор сверл; сверление отверстий; зенкование отверстий.</p> <p>Эталон: а.</p>
353	<p>Задание 27.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Для получения вальцовочных соединений применяют:</p> <p>a) механические, пневматические, пневмогидравлические, гидравлические прессы прямого действия и специальные установки.</p> <p>b) ручные, механические, пневматические, пневмогидравлические, гидравлические прессы прямого действия и специальные установки.</p> <p>Эталон: b.</p>
35	<p>Задание 28.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Определить электрические аппараты в принципиальной схеме управления светильником от двух выключателей, расположенных в разных местах</p>  <p>a) автомат, выключатель 1,2, светильник, клеммник K1, K2 .</p> <p>b) автомат, выключатель 1,2, трансформатор, клеммник K1, K2.</p> <p>Эталон: а.</p>
31	<p>Задание 29.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p> <p>Электротехнические материалы по способности проводить электрический ток различают на:</p> <p>a) проводниковые, электроизоляционные, полупроводниковые.</p> <p>b) проводниковые, электроизоляционные, магнитоэлектрические.</p> <p>Эталон: а..</p>
35	<p>Задание 30.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p> <p>Определить электрические аппараты в принципиальной схеме управления освещением из нескольких мест при использовании контактора и кнопочного поста</p>



Вариант2

Проверяемые результаты (3)	Перечень заданий
362	<p>Задание 31. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Противодействие всей электрической цепи или отдельных ее участков прохождению электрического тока называется электрическим:</p> <p>а) напряжением; б) мощностью; в) сопротивлением.</p> <p>Эталон: в</p>
319, 32, 346, 361	<p>Задание 32. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Оказывают ли медицинскую помощь человеку , оказавшемуся под напряжением 36 В[^]</p> <p>а) да; б) нет; в) зависит от состояния человека.</p> <p>Эталон: в</p>
350	<p>Задание 33. P=1</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Укажите вариант правильно перечисленных разъёмных и неразъёмных соединений:</p> <p>а) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное, неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное; б) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное; в) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное, неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное;</p>

	<p>d) разъёмные: болтовое, шпилечное, неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое;</p> <p>e) разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое, неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.</p> <p>Эталон: e.</p>	
322, 323	<p>Задание 34.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Кнопки управления служат для:</p> <p>a) для управления цепями управления;</p> <p>b) для управления силовыми цепями.</p> <p>Эталон: a</p>	P=1
334	<p>Задание 35.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Трансформатор – это...</p> <p>a) электромагнитный аппарат;</p> <p>b) магнитный аппарат;</p> <p>c) электрический аппарат;</p> <p>d) кинематический аппарат.</p> <p>Эталон: a</p>	P=1
32	<p>Задание 36.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p> <p>В набор инструмента для электрика входит ручной инструмент общего назначения:</p> <p>a) рожковые гаечные ключи с размерами от 5,5 до 24, сверла по металлу и по бетону от 4 до 12 (мм), отвертки, бокорезы, пассатижи и круглогубцы, напильник и надфиль, зубило и молоток, монтажный нож;</p> <p>b) рожковые гаечные ключи с размерами от 5,5 до 24, сверла по металлу и по бетону от 4 до 12 (мм), отвертки, бокорезы, пассатижи и круглогубцы, напильник и надфиль, зубило и молоток, монтажный нож, шуруповерт.</p> <p>Эталон: a</p>	P=1
34	<p>Задание 37.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>К недостаткам люминесцентных ламп относятся:</p> <p>a) химическая опасность; «стробоскопический» эффект; низкая светоотдача и низкий КПД ЛЛ; наличие дополнительного приспособления для пуска лампы;</p> <p>b) химическая опасность; «стробоскопический» эффект; низкая светоотдачи и низкий КПД ЛЛ; разнообразие оттенков света.</p> <p>Эталон: a</p>	P=1
37	<p>Задание 38.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Из чего состоит осветительная электроустановка?</p> <p>a) источники света; осветительная арматура, пускорегулирующие устройства, электропроводка, электроустановочные изделия и приборы, щиты, щитки и распределительные устройства;</p> <p>b) источники света; осветительная арматура, пускорегулирующие устройства, электропроводка, электроустановочные изделия и приборы, мегомметр, щиты, щитки.</p> <p>Эталон: a</p>	P=1
36, 310	<p>Задание 39.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>В трехфазной системе в сетях с изолированной нейтралью применяют:</p> <p>a) двухпроводные однофазные, двухпроводные трехфазные и двухпроводные</p>	P=1

	<p>двухфазные схемы; б) двухпроводные однофазные, трехпроводные трехфазные и двухпроводные двухфазные схемы. Эталон: б</p>	
38	<p>Задание 40. Текст задания: Выберите один правильный ответ Основные достоинства современных производственных источников света: а) высокий уровень энергоэффективности; универсальность в применении; невосприимчивость к перепадам напряжения в сети; возможность регулирования светового потока; безопасность; комфортный свет; применение в автономных системах освещения; б) высокий уровень энергоэффективности; универсальность в применении; невосприимчивость к перепадам напряжения в сети; возможность регулирования светового потока; безопасность; комфортный свет; применение в автономных системах освещения; низкий уровень КПД. Эталон: а</p>	P=1
311	<p>Задание 41. Текст задания: Выберите один правильный ответ Виды распределительных устройств а) ОРУ – РУ открытого исполнения; ЗРУ – РУ закрытого исполнения; КРУ – комплектное РУ внутренней установки; КРУН – комплектное РУ наружной установки; КРУЭ – комплектное РУ с элегазовой изоляцией; ЭГРУ — элегазовое генераторное распределительное устройство; б) ОРУ – РУ открытого исполнения; ЗРУ – РУ закрытого исполнения; КРУ – комплектное РУ внутренней установки; КРУН – комплектное РУ наружной установки; КРУЭ – комплектное РУ с элегазовой изоляцией; ЭГРУ — элегазовое генераторное распределительное устройство. ЩО – щит освещения; Эталон: а.</p>	P=1
312	<p>Задание 42. Текст задания: Выберите один правильный ответ Основные составляющие системы ППР: а) ремонт после осмотра; стандартный ремонт; периодический ремонт; капитальный ремонт; б) ремонт после осмотра; стандартный ремонт; периодический ремонт. Эталон: б.</p>	P=1
313	<p>Задание 43. Текст задания: Выберите один правильный ответ В устройство осветительной электроустановки входит: а) комплекс осветительной арматуры с источником света; магистральные и распределительные электрические сети; пускорегулирующее устройство; распределительные устройства; б) магистральные и распределительные электрические сети; пускорегулирующее устройство; распределительные устройства. Эталон: а.</p>	P=1
314,15	<p>Задание 44. Текст задания: Выберите один правильный ответ:</p>	P=1

	<p>Монтаж электропроводок выполняют в следующей последовательности:</p> <p>а) разметка мест установки арматуры электрооборудования, щитков, линий прокладки проводов, кабелей; пробивка отверстий, гнезд и борозд; установка крепежных деталей и опорных конструкций, электрооборудования, электроарматуры, электрических щитков, аппаратов; замер, резка, правка проводов и кабелей; прокладка и крепление проводов и кабелей; соединение проводов, кабелей между собой, ответвление и присоединение их к частям электроустановки; проверка правильности монтажа и соответствие его чертежам и схемам; испытание электропроводки;</p> <p>б) разметка мест установки арматуры электрооборудования, щитков, линий прокладки проводов, кабелей; установка крепежных деталей и опорных конструкций, электрооборудования, электроарматуры, электрических щитков, аппаратов; замер, резка, правка проводов и кабелей; прокладка и крепление проводов, кабелей между собой, ответвление и присоединение их к частям электроустановки; проверка правильности монтажа и соответствие его чертежам и схемам; испытание электропроводки.</p> <p>Эталон: а.</p>	
316	<p>Задание 45.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Мегомметры выпускают с номинальным напряжением:</p> <p>а) 500В; 1000В; 2500В;</p> <p>б) 500В; 1500В; 2000В.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
317	<p>Задание 46.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ.</p> <p>Какое заземление электроустановки называют рабочим:</p> <p>а) заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки;</p> <p>б) преднамеренное соединение точки или точек токоведущих частей электроустановки с землей или ее эквивалентом.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
318, 331, 345, 360	<p>Задание 47.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Основные защитные средства:</p> <p>а) не допускают касания к токоведущим частям, усиливают действие основных защитных средств;</p> <p>б) допускают касания к токоведущим частям.</p> <p>Эталон: б.</p>	P=1
320, 356, 357, 36, 364, 365	<p>Задание 48.</p> <p>Текст задания: Выберите правильный ответ</p> <p>Среди проводников можно выделить следующие группы материалов:</p> <p>а) металлы и сплавы высокой проводимости; неметаллические проводники; металлы и сплавы высокого сопротивления; сверхпроводники; ферромагнетики;</p> <p>б) металлы и сплавы высокой проводимости; неметаллические проводники; металлы и сплавы высокого сопротивления; сверхпроводники; проводники специального назначения.</p> <p>Эталон: б.</p>	P=1
324, 330	<p>Задание 49.</p>	P=1

	<p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Распределительная электроустановка содержит:</p> <p>а) коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, устройства защиты автоматике, измерительные приборы;</p> <p>б) коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства.</p> <p>Эталон: а.</p>	
326, 327, 328, 329	<p>Задание 50.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Электрический аппарат предназначен для:</p> <p>а) коммутации электрических цепей; управления, регулирования и защиты электрооборудования и участков электрических цепей;</p> <p>б) коммутации электрических цепей; управления, преобразования, регулирования и защиты электрооборудования и участков электрических цепей.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
321, 333, 335, 336	<p>Задание 51.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Текущий ремонт масляного трансформатора включает:</p> <p>а) очистку от пыли и масла бака трансформатора и радиатора; протирку изолятора бензином; удаление грязи из расширителя; проверку работы масло указателя; долив масла; замену термосифонного фильтра;</p> <p>б) очистку от пыли и масла бака трансформатора и радиатора; протирку изолятора бензином; удаление грязи из расширителя; проверку работы масло указателя; долив масла.</p> <p>Эталон: б.</p>	P=1
337, 338, 339	<p>Задание 52.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Холостым ходом трансформатора называют режим работы при котором:</p> <p>а) первичная обмотка разомкнута, вторичная обмотка находится под номинальным напряжением;</p> <p>б) первичная обмотка находится под номинальным напряжением, вторичная обмотка разомкнута.</p> <p>Эталон: б.</p>	P=1
340, 341, 342, 343, 344	<p>Задание 53.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Механизм, преобразующий электрическую энергию в механическую называется</p> <p>а) двигателем;</p> <p>б) генератором.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1
347, 348, 349, 358, 359	<p>Задание 54.</p> <p>Текст задания: Выберите один правильный ответ</p> <p>Основные требования к грузозахватным приспособлениям:</p> <p>а) прочность и надежность конструкции; минимальная собственная масса по сравнению с массой поднимаемого груза; удобство в обслуживании; простота конструкции; обеспечение сохранности захватываемого груза; соответствие особенностям, технологическим процессам и проектам производства работ;</p> <p>б) прочность и надежность конструкции; минимальная собственная масса по сравнению с массой поднимаемого груза; удобство в обслуживании; простота конструкции; соответствие особенностям, технологическим процессам и проектам производства работ.</p> <p>Эталон: а.</p>	P=1

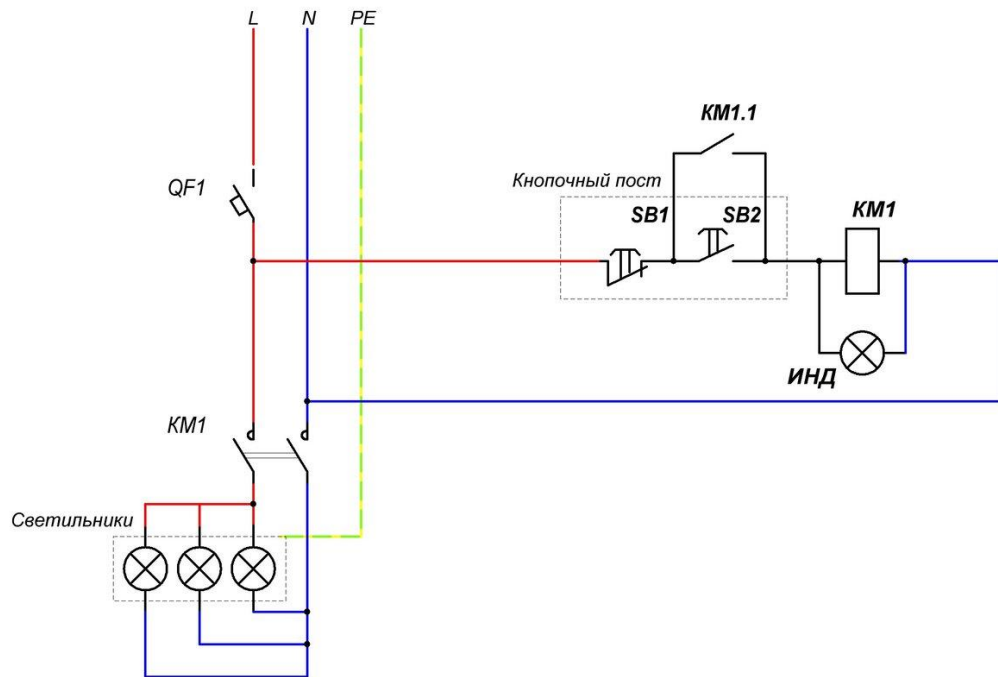
351	<p>Задание 55. Текст задания: Выберите один правильный ответ Холодная запрессовка осуществляется с использованием: а) пневморычажных и гидравлических прессов; б) путем предварительного нагрета наружной детали или охлаждения внутренней детали. Эталон: а.</p>	P=1
352, 354, 355	<p>Задание 56. Текст задания: Выберите один правильный ответ Процесс клепки металла состоит из следующих операций: а) выбор заклепок; подготовка деталей; разметка заклепочных швов; выбор сверл; сверление отверстий; зенкование отверстий; б) подготовка деталей; разметка заклепочных швов; выбор сверл; сверление отверстий; зенкование отверстий. Эталон: а.</p>	P=1
353	<p>Задание 57. Текст задания: Выберите один правильный ответ Для получения вальцовочных соединений применяют: а) механические, пневматические, пневмогидравлические, гидравлические прессы прямого действия и специальные установки; б) ручные, механические, пневматические, пневмогидравлические, гидравлические прессы прямого действия и специальные установки. Эталон: б.</p>	P=1
35	<p>Задание 58. Текст задания: Выберите один правильный ответ Определить электрические аппараты в принципиальной схеме управления светильником от двух выключателей, расположенных в разных местах</p>  <p>а) автомат, выключатель 1,2, светильник, клеммник К1, К2; б) автомат, выключатель 1,2, трансформатор, клеммник К1, К2. Эталон: а.</p>	P=1
31	<p>Задание 59. Текст задания: Выберите один правильный ответ: К диэлектрикам относят следующие материалы: а) стекло, керамика, пластмассы, смолы, каучук. б) стекло, керамика, пластмассы, смолы, каучук, свинец. Эталон: а..</p>	P=1

35

Задание 60.

Текст задания: Выберите один правильный ответ:

Определить электрические аппараты в принципиальной схеме управления освещением при использовании контактора и кнопочного поста



а) QF1; QF2; KM1; КнП1; светильники; индикаторная лампа.

б) QF1; KM1; КнП1; светильники; индикаторная лампа.

Эталон: б..