

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Нормативный документ/ЗУН	Модуль	Константа/вариатив	ИЛ	КО	набранные баллы в регионе
Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов; Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту ; Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением электрического и электромеханического оборудования;	Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты; Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов; Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<a href="#">24.087 А/04.3 24.087 код А/01.3</a> <a href="#">ФГОС 130405 Электрослесарь подземный ФГОС 13.02.11</a> <a href="#">Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</a>	Модуль А – Ремонт гибкого экранированного силового кабеля	Вариатив	<a href="#">Раздел ИЛ 1</a>	20	
Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов; Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты; Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов; Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; ехническое	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов	<a href="#">24.087 код А/06.3</a> <a href="#">ФГОС 130405 Электрослесарь подземный ФГОС 13.02.11</a> <a href="#">Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</a>	Модуль Б - Поиск и устранение неисправностей	Константа	<a href="#">Раздел ИЛ 2</a>	17	
Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов; Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты; Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов; Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; ехническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов. Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты. Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования Организация деятельности производственного подразделения Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<a href="#">24.087 код D/02.4 код D/03.4 код С 03.4 код С/01.4</a> <a href="#">ФГОС 130405 Электрослесарь подземный ФГОС 13.02.11</a> <a href="#">Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</a>	Модуль В – Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию конвейерной линии	Константа	<a href="#">Раздел ИЛ 3</a>	38	
Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов; Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты; Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов; Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; ехническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Обслуживание электрооборудования горных машин и механизмов. Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты. Монтаж электрооборудования горных машин и механизмов Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования Организация деятельности производственного подразделения Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<a href="#">24.087 код D/02.4 код D/03.4 код С/03.4 код С/01.4</a> <a href="#">ФГОС 130405 Электрослесарь подземный ФГОС 13.02.11</a> <a href="#">Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</a>	Модуль Г –Ремонт, ревизия и эксплуатация насосной установки	Константа	<a href="#">Раздел ИЛ 4</a>	25	
						100	
Для выполнения конкурсного задания (или проведения РЧ) неизменными являются модули 2,3,4. В случае если в регионе востребована ..... выбирается модуль 1. В случае							

<b>ЧЕМИОНАТ</b>					Инфраструктурный лист - документ, включающий в себя исчерпывающий перечень оборудования, инструментов, расходных материалов и СИЗ для организации и проведения Региональных чемпионатов. Регион вправе проводить Региональные этапы чемпионатов как на оборудовании для Финала, так и на оборудовании являющемся актуальным на территории региона. В графе "С" указывается оборудование, которое призвано обеспечить выполнение задания в рамках трудовых функций специалиста. В графе "D" указываются минимальные требования к оборудованию для выполнения трудовых функций. В графе "E" указываются единицы измерения. В графе "F" указывается количество единиц оборудования на 1 Рабочее место. В графе "G" указывается количество единиц оборудования на всех аккредитованных участников и экспертов. Расходные материалы, инструмент и СИЗ не могут быть меньше количества аккредитованных участников и экспертов. Расходные материалы, инструмент и СИЗ рассчитываются строго с учетом аккредитованных лиц на площадке. Графы H и I заполняются в том случае, если наименования оборудования и/или его технические характеристики отличны от наименования оборудования и технических характеристик, указанных в графах C и D. В графе J отражается комментарий (обоснование) отличия (почему используется иное оборудование и/или технические характеристики)		УТВЕРЖДАЮ СК		ПРЕДСЕДАТЕЛЬ	
Сроки проведения							ФИО		подпись	
Место проведения										
<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>										
Главный эксперт										
Технический эксперт										
Количество экспертов (в том числе с г. главным экспертом)									Рассмотрено / Согласовано Совсем компетенции дата согласования	
Количество конкурсантов (команда)										
Количество рабочих мест										
Общая площадь застройки компетенции										

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	
1	Насос однофазный НВВ 2010	Струйный насос с автоматическим управлением, типоразмер шланга 18-20 (10-16) 10 с/м, 7,5 кВт с	шт	1	5						
2	Пускатель ПРН 63-А	Трёхполюсное напряжение силовых цепей и частота переменного тока в сети – 380/660В, 50 Гц.	шт	2	10						
3	Электропроводитель АИМЛ112М4	Асимметричный трёхфазный электропроводитель с 3 жил 1500 об/мин короткозамкнутый ротор, ГОСТ	шт	2	10						
4	Светильник ЛСР(К)	Светильник светодиодный, ручный, типоразмер, предназначен для общего освещения подземных	шт	1	5						
5	Софастартер РСЕ 18-600-70	Устройство плавного пуска	шт	2	10						
6	Щит с монтажной панелью	ЩМП 400х400х250 IP54 У2	шт	1	5						
7	Корпус металлический	ЩРн-24х1 74 У2 IP54 PRO	шт	1	5						
8	Логическое реле PLR-S	модуль цифр программируемого логического реле ONI PLR-S. Интегрировано 12 каналов дискретного	шт	1	5						
9	Разъем интернетный шнурной РШ	количество аналогов, соединительных разъемов, шт.	шт	2	10						
10	Датчик контроля смода ленты КСЛ-2	Уровень и вид взрывозащиты по ГОСТ, 1-м экз. 60079-11-2010 PO Ex ia I X	шт	1	5						
11	Контактный пост КУ 92 РВ	Тип контактной клеммы, количество ТК контактов, количество НЗ контактов 2, Количество	шт	2	10						
14	Задвижка	Фланцевая чугунная 30х66р Ду50 Ру16	шт	1	5						
15	Емкость	для воды Объем 200 л Высота: 1145 мм	шт	1	5						
16	Емкость	для воды Объем 200 л Длина: 1000 мм	шт	1	5						
ИСТОМАГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	
1	Ноутбук	Диагональ не менее 12", не ниже Intel core i5, с предустановленным ПО (MS Office 2010)	шт	1	5					Гидравлический пресс	
2	Мышь для ноутбука	На усмотрение организатора	шт	1	5					Метромметр	
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	
1	Программное обеспечение, ONI PLR Studio, кабели для соединения с ПК	Для установки и использования программного обеспечения ONI PLR Studio необходимо ИМВ РС совместимый компьютер минимально обладающий следующим характеристиками: Процессор класса Pentium 4 или более производительный 256 Мбайт свободной оперативной памяти при работе системы 200 Мбайт свободного дискового пространства под файлы программы. Операционная система семейства MS Windows 7,8,10 Видеокарта с разрешением не менее 1024 x 768 Один свободный USB порт*. Актуальную версию программного обеспечения бесплатно загрузить с сайта изготовителя по адресу www.oni-er.com. Для запуска процесса установки запустите исполняемый файл дистрибутива программы и следуйте указаниям системы.	шт	1	5						
МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	
1	Следственный верстак с экраном и пятью выдвижными ящиками	Размеры верстака: длина 1200 мм, ширина 650 мм	шт	2	10					Следственный верстак с экраном и пятью выдвижными ящиками	
2	Стул	С литой основой, без подлокотников, на четырех	шт	1	5					Стул	
3	Отгнущатель	Углекислотный ОУ-1	шт	1	5					Отгнущатель	
4	Набор первой медицинской помощи	Аптечка	шт	1	5					Набор первой медицинской помощи	
5	Копилка для мусора	С крышкой на 45л, пластик	шт	1	5					Копилка для мусора	
6	Щетка и совок	Набор, Материал пластик	шт	1	5					Щетка и совок	
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	
1	Клемный зажим ЗНИ	ЗНИ 2,5мм2 серый на DIN-рейку	шт	12	60					Ремонтный комплект для гибкого кабеля	
2	Клемный зажим ЗНИ	ЗНИ 2,5мм2 синий на DIN-рейку	шт	8	40					Соед. мифта холодильной цепи	
3	Клемный зажим ЗНИ	ЗНИ 2,5мм2 желто-зеленый на DIN-рейку	шт	6	30					Под опрессовку 10 мм2	
4	Наконечник штыревой НШНШ 2х0,75-8	НШНШ 2х1,5-8	ушка	1	5					Гильза медная	
5	Наконечник штыревой НШНШ 2х1,5-8	НШНШ 2х1,5-8	ушка	1	5					Под опрессовку 30 мм2	
6	Наконечник штыревой НШНШ 2х2,5-8	НШНШ 2х2,5-8	ушка	1	5						
7	Наконечник НШВ 4-8	НШВ 4-8	ушка	1	5						
8	Наконечник штыревой НШНШ 4-9	НШНШ 4-9	ушка	1	5						
9	Наконечник штыревой НШНШ 2,5-8	НШНШ 2,5-8	ушка	1	5						
10	Наконечник штыревой НШНШ 1,5-8	НШНШ 1,5-8	ушка	1	5						
11	Наконечник штыревой НШНШ 0,75-8	НШНШ 0,75-8	ушка	1	5						
12	Шпиль втулка на DIN-рейку	В длину 2х15, резьба	шт	1	5						
13	Лоток кабельный проволочный	ДПР 180х105 L=3м D=4 мм	шт	1	5						
14	Консоль с опорой М1	Основание опоры 150 мм	шт	3	15						
15	Соединитель для проволочного лотка	Лоточный соединитель - комплектный	шт	20	100						
16	Болт с гайкой	М8х10	шт	10	50						
17	Шайба (М8 292.854) к винту IP20/10	Материал: полипропилен - белая	шт	2	10						
18	Хомут 3,6х1,50	Исполнение - нейлон, белый	ушка	1	5						
19	Маткев МКН	МКН комплект шнор 0-9 1.0мм	ушка	2	10						
20	Кабель КТ ВВнг(A)-S	КТ ВВнг(A)-S 12х0,75	м	12	60						
21	Кабель КТ-ЭШ	КТ-ЭШ 2х4х1х2,5	м	30	150						
22	Кабель КТ-ЭШ	КТ-ЭШ 2х50х1х10	м	2	10						
23	Кабель КВВ	КВВ 4х2,5мм2	м	1	5						
24	Провод ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ) (белый)	м	16	80						
25	Провод ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ) (синий)	м	10	50						
26	Провод ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х1,5 (ПУГВ) (жестозеленый)	м	2	10						
27	Провод ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ) (жестозеленый)	м	8	40						
28	Провод ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ) (белый)	м	2	10						
29	Провод ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ)	ПВ-3 1х2,5 (ПУГВ) (голубой)	м	15	75						
30	Выключатель автоматический трехполюсный	25А С ВА47-29 4.5кА	шт	1	5						
31	Выключатель автоматический однополюсный	25А С ВА47-29 4.5кА	шт	1	5						
32	Звонок ЗД-47	ЗД-47 на DIN-рейку	шт	1	5						
33	Сигнальная лампа ЛС-47М	ЛС-47М (зеленая) (матрица)	шт	1	5						
34	Сигнальная лампа ЛС-47М	ЛС-47М (красная) (матрица)	шт	1	5						
35	Сигнальная лампа ЛС-47М	ЛС-47М (зеленая) (матрица)	шт	2	10						
36	Розетка переносная ССИ-225	ЗР-РЕ-N 32А 380В IP44	шт	1	5						
37	Вилка стационарная ССИ-525	ЗР-РЕ-N 32А 380В IP44	шт	1	5						
38	Болт	M 16x90	шт	32	160						
39	Гайка	M 16	шт	32	160						
40	Шайба	Усиленная DIN 9021 D16мм	шт	32	160						
41	Болт	M 14x70	шт	10	50						
42	Гайка	M14	шт	10	50						
43	Шайба	Гроверная М14	шт	10	50						
44	Винт	М8х12 под отвертку (S прямой шлиц)	шт	5	25						
45	Винт	М8х12 под отвертку (S прямой шлиц)	шт	5	25						
46	Хомут	Червячный Р1-9 (40-60)/W1	шт	2	10						
47	Прокладка	Параонитовая фланцевая ПОИ-В А-50 1.0-6.3 ГОСТ	шт	7	35						
48	Прокладка	Параонитовая фланцевая ПОИ-В А-100 1.0-6.3 ГОСТ	шт	3	15						
49	РУКАВ теплозащитный	В-2 МКС НВ ПУ50 ГОСТ 5398-76	шт	2	10						
50	Круглоугловый отвод 90 градусов	Льняной Ø 8	шт	3	15						
51	Труба длиной 600мм	Сталь вгт дУ50 ±0,3 мм обыкновенная гост 3262-75	шт	1	5						
52	Труба длиной 300 мм	Сталь вгт дУ50 ±0,3 мм обыкновенная гост 3262-75	шт	1	5						
53	Труба длиной 300 мм	Сталь вгт дУ50 ±0,3 мм обыкновенная гост 3262-75	шт	1	5						
54	Труба длиной 500 мм	Сталь вгт дУ50 ±0,3 мм обыкновенная гост 3262-75	шт	1	5						
55	Фланец	Свободный на приварном кольце DN: 50 мм ГОСТ	шт	10	50						
56	Заглушка фланцевая	Свободный на приварном кольце DN: 100 мм ГОСТ	шт	2	10						
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ)						ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ ДЛЯ РЧ					
№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во на 1 РМ	Кол-во общее	Наименование позиции	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	Технические характеристики	Комментарий/обоснование	

1	Костюм шахтерский	Ткань: хлопок - 100%. Комплект состоит из куртки, френч со съёмным профилактическим поясом и жилета. Куртка с отложным воротником, с центральной бортовой потайной застежкой на 3 пуговицы и одной сквозной сверху, с притачным поясом, застегивающимся на пуговицу, усиленными плечевыми накладками из ткани с водоотталкивающей пропиткой. Брюки со съёмным профилактическим поясом, с притачным расширенным выстеганным поясом, с застежкой по передним половинкам на 2 пуговицы и петли на поясе, и 2 петли и пуговицы на гуафроне, накладными боковыми карманами с горизонтальной линией входа на передних половинках.	шт	1	5	Костюм шахтерский	Ткань: хлопок - 100%. Комплект состоит из куртки, френч со съёмным профилактическим поясом и жилета. Куртка с отложным воротником, с центральной бортовой потайной застежкой на 3 пуговицы и одной сквозной сверху, с притачным поясом, застегивающимся на пуговицу, усиленными плечевыми накладками из ткани с водоотталкивающей пропиткой. Брюки со съёмным профилактическим поясом, с притачным расширенным выстеганным поясом, с застежкой по передним половинкам на 2 пуговицы и петли на поясе, и 2 петли и пуговицы на гуафроне, накладными боковыми карманами с горизонтальной линией входа на передних половинках.
2	Сапоги резиновые	Для шахтеров, цвет - черный.	шт	1	5	Сапоги резиновые	Для шахтеров, цвет - черный.
3	Каска шахтерская	Внутренняя оснастка крепится к корпусу в 8 точках, включает в себя тканые полиамидные ленты, амортизатор с подвесками из полипропилена, несущую/затылочную ленту со ступенчатой регулировкой размера Super Standart, мягкий накладной обтюратор. Корпус каски защищает от поражения электрическим током напряжением до 220В. Отличительные особенности: - корпус каски имеет литой фарфордержатель и усиленное крепление для кабеля головного светильника; - каска сохраняет защитные свойства при температуре от -50°С до +50°С. Каска в комплекте с подбородочным ремнем, цвет - белая.	шт	1	5	Каска шахтерская	Внутренняя оснастка крепится к корпусу в 8 точках, включает в себя тканые полиамидные ленты, амортизатор с подвесками из полипропилена, несущую/затылочную ленту со ступенчатой регулировкой размера Super Standart, мягкий накладной обтюратор. Корпус каски защищает от поражения электрическим током напряжением до 220В. Отличительные особенности: - корпус каски имеет литой фарфордержатель и усиленное крепление для кабеля головного светильника; - каска сохраняет защитные свойства при температуре от -50°С до +50°С. Каска в комплекте с подбородочным ремнем, цвет - белая.
4	Светильник головной	Светодиодный, взрывобезопасный с креплением на каску	шт	1	5	Светильник головной	Светодиодный, взрывобезопасный с креплением на каску
5	Очки защитные	Открытые, защита от шарпин, тип воздействия: механическое воздействие, оптическое излучение тип вентиляции: прямая, оптический класс: 1	шт	1	5	Очки защитные	Открытые, защита от шарпин, тип воздействия: механическое воздействие, оптическое излучение тип вентиляции: прямая, оптический класс: 1
6	Самоспасатель	Самоспасатель шахтный изолирующий является средством индивидуальной защиты органов дыхания при подземных авариях, связанных с образованием непергодной для дыхания атмосферы. Самоспасатель представляет собой изолирующий дыхательный аппарат разового применения с химически связанным кислородом и маятниковой схемой дыхания. Самоспасатель предназначен для эксплуатации при температуре от -200С до +400С, относительной влажности воздуха до 100 % при 350С.	шт	1	5	Самоспасатель	Самоспасатель шахтный изолирующий является средством индивидуальной защиты органов дыхания при подземных авариях, связанных с образованием непергодной для дыхания атмосферы. Самоспасатель представляет собой изолирующий дыхательный аппарат разового применения с химически связанным кислородом и маятниковой схемой дыхания. Самоспасатель предназначен для эксплуатации при температуре от -200С до +400С, относительной влажности воздуха до 100 % при 350С.
7	Перчатки	Нейлоновые с нитриловым покрытием Люкс 15 класс	шт	4	20	Перчатки	Нейлоновые с нитриловым покрытием Люкс 15 класс
8	Аптечка	Набор медицинской помощи на 12 человек	шт	1	1	Аптечка	Набор медицинской помощи на 12 человек
9	Огнетушитель	Углекислотный ОУ-1	шт	1	1	Огнетушитель	Углекислотный ОУ-1

№	Требование (описание)	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Рабочее место с номером			Размеры в горизонтальной плоскости: длина 3000 мм, ширина 1000 мм площадь не менее 9,0 м2.
2	Освещение: общее освещение 250 лм и головной светильник.			
3	Электроосвещение: 1 x 3 ф. U=380В, 2 x 1 ф. U=220В, P=15кВт.			На стене у каждого рабочего места на высоте 1800мм размещается одна потолочная розетка 3 ф. U=380В и одна розетка двух полюсная 1 ф. U=220В.

### ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Устройство для вывода таймера	ТВ-панель/проектор не менее 24", HDMI/VGA/Прочее, должен быть виден всем участникам или аналог	шт	1	
2	Кабель для таймера или устройство измерения расхода	HDMI/VGA/Прочее, на усмотрение организатора или участник	шт	1	
3	Ноутбук или аналогичное устройство для таймера	На усмотрение организатора, установлен официальный	шт	1	
4	Видеокамера для трансляции чемпионата	На усмотрение организатора	шт	2	
5	Тренога или другое устройство для фиксации видеокамеры	На усмотрение организатора	шт	2	

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Стол	Шириной 120 см глубиной 80 см и высотой 75 см	шт	2	
2	Стул	С низкой спинкой, без подлокотников, на четырех ножках	шт	4	
3	Ковтина для мусора	С крышкой, пластик	шт	1	

№	Требование (описание)	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Дополнительных требований НЕТ			

### КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Компьютер	Не ниже Intel core i5, Операционная система Windows 10, Производитель процессора AMD, Тип процессора AMD A4 9120e 1.5 ГГц, Количество ядер 2, Оперативная память (RAM) 4 Гб, Максимальная тактовая частота 2,2 ГГц, с	шт	1	
2	Сетевой удлинитель	На 6 розеток (длина не менее 3 метров)	шт	1	
3	МФУ лазерное А4 формата	ЖК-дисплей, Поддержка NFC, Диагональ дисплея 4,3", Частота процессора 1200 МГц, Технология печати лазерный, Тип печати черно-белый, Размещение настольный, Скорость копирования	шт	1	
3	Кулер с питьевой водой - холодная/горячая	Нагревательный элемент внутренний трубчатый, Производительность нагрева 5 л/час, Мощность	шт	1	

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Стол	Шириной 120 см глубиной 80 см и высотой 75 см	шт	2	
2	Ковело для руководителя	Материал обивки: ткань	шт	1	
3	Стул	С низкой спинкой, без подлокотников, на четырех ножках	шт	10	
4	Мусорная корзина	Объем 14 литров, материал - пластик	шт	1	
5	Вешалка	Настольная, для одежды 12 крючков	шт	1	

№	Требование (описание)	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Дополнительных требований НЕТ			
2				

### КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Компьютер	Не ниже Intel core i5, Операционная система Windows 10, Производитель процессора AMD, Тип процессора AMD A4 9120e 1.5 ГГц, Количество ядер 2, Оперативная память (RAM) 4 Гб, Максимальная тактовая частота 2,2 ГГц, с	шт	1	
2	Сетевой удлинитель	На 6 розеток (длина не менее 3 метров)	шт	1	

	МФУ лазерное А4 формата	ЖК-дисплей, Поддержка NFC, Диагональ дисплея 4,3", Частота процессора 1200 МГц, Технология печати лазерной, Тип печати черно-белый, Размещение настольный, Скорость копирования (А4) 32 стр/мин, Скорость копирования (А3) 17 стр/мин, Масштабирование 25-400%, Время выхода	шт	1	
3	Кулер с питьевой водой - холодная/горячая	Нагревательный элемент внутренний трубчатый, Проводимость нагрева 5 л/час, Мощность	шт	1	

**МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (ДЛЯ ГЭ)**

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Стол	Ширинной 120 см глубиной 80 см и высотой 75 см.	шт	1	
2	Кресло для руководителя	Материал обивки: ткань	шт	1	
3	Стул	С низкой спинкой, без подлокотников, на четырех	шт	2	
4	Мисочная корзина	Объем 14 литров, материал - пластик	шт	1	
5	Вешалка	Настольная, для одежды, 12 крючков	шт	1	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)**

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Дополнительных требований НЕТ	

**КОМНАТА КОНКУРСАНТОВ**

**ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ)**

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Кулер с питьевой водой - холодная/горячая	Нагревательный элемент внутренний трубчатый, Проводимость нагрева 5 л/час, Мощность нагрева 550 Вт, Тип охлаждения элестронный, Проводимость охлаждения 0,5 л/час, Мощность охлаждения 70 Вт, Количество краников 2, Управление набором воды рычажок кранка.	шт	1	1
2	Отвечуватель	Ультразвуковой ОУ-1	шт	1	1

**МЕБЕЛЬ И ФУРНИТУРА (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ)**

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Стол	Ширинной 120 см глубиной 80 см и высотой 75 см.	шт	6	
2	Стул	С низкой спинкой, без подлокотников, на четырех	шт	13	
3	Вешалка	Настольная, для одежды, 12 крючков	шт	2	
4	Мисочная корзина	Объем 10 литров	шт	1	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМНАТЫ КОНКУРСАНТОВ (КОММУНИКАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЕ И Т.П.)**

№	Требование (описание)	Комментарий
1	Дополнительных требований НЕТ	

**КАНЦЕЛЯРИЯ НА КОМПЕТЕНЦИЮ (НА ВСЕХ КОНКУРСАНТОВ, ЭКСПЕРТОВ)**

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Комментарий
1	Бумага для принтера белая А4 210х297 умк. 500 листов	Белая А4 210х297	умк	4	4
2	Ручка шариковая	Шариковая, синяя.	шт	20	20
3	Степлер	Канцелярский, ручной, скрепляет до 15 листов.	шт	2	2
4	Скобы для степлера	Металлические №10	шт	2	2
5	Скрепки канцелярские	Канцелярские 28 мм	шт	2	2
6	Файлы А4	С перфорацией А4.	умк	2	2
7	Нож канцелярский	С фиксатором, размер лезвия 9мм	шт	2	2
8	Комплект маркеров	Пятицветный (ЦМС)	шт	2	2
9	Ножницы канцелярские	Канцелярские, эргономичные 215 мм	шт	2	2
10	Планишет	С зажимом для бумаг пластиковый А4	шт	10	10

**"ТУЛБОКС" РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНА ПРИВЕЗТИ С СОБОЙ КОМАНДА (если применимо)**

**НА 1 КОНКУРСАНТА / КОМАНДУ**

№	Наименование позиции	Тех. описание позиции	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Комментарий
1	Набор отверток шлицевых	SL 3, SL 4, SL 5 с диэлектрическим покрытием рукоятки и стержня, до 1000 В.	шт	1	1	
2	Набор отверток крестовых	PH 1, PH 2 с диэлектрическим покрытием рукоятки и стержня, до 1000 В.	шт	1	1	
3	Бокорезы	Диэлектрические рукоятки	шт	1	1	
4	Плоскогубцы	Диэлектрические рукоятки	шт	1	1	
5	Устройство для снятия изоляции	0,3 мм2 - 6 мм2	шт	1	1	
6	Клещи обжимные	КО-04E 0,5-6,0мм2 (квдрат)	шт	1	1	
7	Набор ключей	Торцевые головки № 8-24	шт	1	1	
8	Набор ключей	Рожковые гаечные № 6-24	шт	1	1	
9	Набор ключей	Шестигранные № 5-14	шт	1	1	
10	Мегомметр	Цифровой, диапазон тестового напряжения (ручной выбор) 250 /500/1000 В	шт	1	1	
11	Мультиметр	Цифровой универсальный	шт	1	1	
12	Гидравлический пресс	Для опрессовки гильз, ручной, размер гильз 6-120мм2	шт	1	1	
13	Ключ трубный	№ 1-3, критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
14	Ключ разводной	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
15	Нож	Универсальный, фиксированное лезвие, обрешеченная рукоять, диэлектрический	шт	1	1	
16	Рулетка	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
17	Молоток	Слесарный, весом до 0,5кг	шт	1	1	
18	Кусачки	Для проволочных лотков, критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
19	Ножницы кабельные (кабелерез)	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
20	Ножовка по металлу	Односторонняя	шт	1	1	
21	Напильник	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
22	Тонильный брусок	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
23	Изолянта	Цвет: синий и желто-зеленый	шт	2	2	
24	Скотч малярный	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	шт	1	1	
25	Маркер перманентный	Цвет: черный	шт	1	1	

Главный Эксперт чемпионата			
	(ФИО)	(подпись)	(дата)
Технический администратор площадки			
	(ФИО)	(подпись)	(дата)

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
<b>A Ремонт гибкого экранированного силового кабеля</b>								<b>20,00</b>
1	Охрана труда и Техника безопасности							
		и	Использование защитных средств (костюм шахтерский, сапоги резиновые для шахтеров, каска, защитные очки, перчатки, светильник головной, самоспасатель).		Вычесть 0,1 балла за любой отсутствующий элемент спецодежды.	да/нет	1	0,70
		и	Содержание рабочего места во время работы (уборка мусора в урну и инструмента в ящик стола после каждой рабочей операции).		Нет остатков материалов в рабочей зоне, инструменты не свисают с верстака более 10 %, не разбросаны по полу.	да/нет	1	0,50
		и	Содержание рабочего места после работы (убран мусор, инструменты убраны в ящик верстака или в инструментальный ящик).		Рабочее место убрано, инструменты сложены, пол подметен, мусор только в урне.	да/нет	1	0,50
		и	Отсутствие травмоопасных действий и травм.		Отсутствуют травмы в виде порезов, проколов. Отсутствуют занозы, инородные предметы (глаза, руки без повреждений)	да/нет	1	0,80
2	Устранение повреждения токоведущих жил и жилы заземления							
		и	Верно определено место повреждения кабеля		Место повреждения внешней оболочки, с повреждением изоляции токоведущей жилы и повреждением жилы заземления	да/нет	3	0,60
		и	Удалена оболочка кабеля и проведена обработка под конус в обе стороны		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Внешняя оболочка кабеля и конусы зашкурены и очищены		Действия выполнены согласно инструкции рем. комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Отогнуты заземляющие и вспомогательные жилы.		Параллельно внешней оболочке кабеля	да/нет	4	0,60
		и	Жилы кабеля раскручены		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Разрезаны жилы и надвинута холодноусаживаемая трубка-кожух		Трубка - кожух надета на один из двух отрезков кабеля согласно инструкции	да/нет	4	0,60
		и	Удалён полупроводящий экран и первичная изоляция с трех жил		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Обработана под конус первичная изоляция на трех токопроводящих жилах		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Произведена очистка изоляции жил от остатков полупроводящего экрана		Визуально отсутствуют остатки полупроводящего экрана на изоляции токоведущих жил	да/нет	4	0,60
		и	Жилы соединены обжимной гильзой		Качество обжима гильз проверенно экспертами - на разрыв.	да/нет	4	0,60
		и	Обработка гильзы (проверяется одна, на выбор)		Гильза очищена от заусенцев, нет следов медной стружки	да/нет	4	0,60
		и	Намотана на каждую соединительную гильзу токопроводящая лента		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Намотана в 7 слоев лента Scotch с половинным перекрытием на гильзу и первичную изоляцию		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Намотана токопроводящая лента с половинным перекрытием на жилу		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Разрезана поврежденная жила заземления		По центру ее повреждения согласно инструкции рем. комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Жила соединена обжимной гильзой		Качество обжима гильз проверенно экспертами - на разрыв.	да/нет	4	0,60
		и	Жилы уложены и скручены		Относительно друг друга в направлении повива	да/нет	4	0,60
		и	Намотана вокруг жил в два слоя токопроводящая лента		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	В области корешков разделки наложена мастика		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,60
		и	Намотана поверх места ремонта в один слой резиново-мастичная лента		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,50
		и	Надвинута и усажена холодноусаживаемая трубка-кожух поверх места сращивания кабеля.		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,50
		и	Намотана поверх (трубки-кожух) места сращивания в четыре слоя с половинным перекрытием износостойкая лента Scotch™ 22		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,50
		и	В месте стыка оболочки и края трубки-кожуха осуществлен плавный переход.		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,50
		и	Намотана поверх места ремонта с половинным перекрытием износостойкая лента		Действия выполнены согласно инструкции рем. Комплекта	да/нет	4	0,50
		и	Дополнительные расходные материалы не запрашивались		Задание выполнено согласно предоставленных материалов	да/нет	4	0,30
3	Проведение измерений сопротивления изоляции							
		и	С конца кабеля удалена оболочка и полупроводящий экран на 100 мм.		Отсутствуют остатки полупроводящего экрана на изоляции токоведущих жил	да/нет	4	0,50
		и	На конце кабеля жилы разведены для замера мегомметром		Жилы перпендикулярны внешней оболочке кабеля	да/нет	4	0,50
		и	Проведены измерения сопротивления изоляции		Результаты проведенных измерений соответствуют записям в отчете	да/нет	4	0,50

		и	Отчет проверки схемы		Заполнен в полном объеме с пояснениями	да/нет	2	1,00
		и	Задание выполнено за 3 часа 30 мин.		С учетом всех требований задания	да/нет	3	0,80

Б	Поиск и устранение неисправностей						17,00
1	Охрана труда и Техника безопасности						
		и	Использование защитных средств (костюм шахтерский, сапоги резиновые для шахтеров, каска, защитные очки, перчатки, светильник головной, самоспасатель).	Вычесть 0,1 балла за любой отсутствующий элемент спецодежды.	да/нет	1	0,70
		и	Содержание рабочего места во время работы (уборка мусора в урну и инструмента в ящик стола после каждой рабочей операции).	Нет остатков материалов в рабочей зоне, инструменты не свисают с верстака более 10 %, не разбросаны по полу.	да/нет	1	0,50
		и	Содержание рабочего места после работы (убран мусор, инструменты убраны в ящик верстака или в инструментальный ящик).	Рабочее место убрано, инструменты сложены, пол подметен, мусор только в урне.	да/нет	1	0,50
		и	Отсутствие травмоопасных действий и травм.	Отсутствуют травмы в виде порезов, проколов. Отсутствуют занозы, инородные предметы (глаза, руки без повреждений)	да/нет	1	0,80
2	Поиск и устранение неисправностей						
		и	Проведен визуальный осмотр	Визуальный осмотр на механическое повреждение оборудования	да/нет	4	0,50
		и	Неисправность №1	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №2	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №3	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №4	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №5	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №6	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	Неисправность №7	Найдена верно	да/нет	3	0,90
		и	На схеме отмечены все неисправности	Отмечены верно на схеме 7 неисправностей	да/нет	3	0,90
		и	Неисправности устранены	Устранены все 7 неисправностей	да/нет	3	1,00
3	Подключение и проверка на работоспособность ЭУ						
			Подключение пускателя к трех полюсному АВ	Присоединение силового кабеля КГЭШ к зажимам QF произведено с использованием наконечников	да/нет	4	0,40
			ПРН-63 Изоляция жил КГЭШ не прикасается к токоведущим частям	Зазор между изоляцией и токоведущей частью 5-2мм	да/нет	4	0,30
			Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят	Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки.	да/нет	4	0,30
			Длина разделки кабеля КГЭШ	Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм	да/нет	4	0,50
			Изолирование заземляющей жилы кабеля КГЭШ	Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
			Составлен отчет проверки ЭУ	Отчет соответствует не менее 80%	да/нет	2	1,00
			Подано напряжение на ЭУ. Включение QF.	Нет КЗ, запаха горячей изоляции и посторонних шумов	да/нет	4	0,50
			Подано напряжение на ПРН 63А. Включение рубильника.	Включение рубильника. Загорается сигнальная лампа "СЕТЬ"	да/нет	4	0,50
			Нажатие кнопки ПУСК	Загорается сигнальная лампа "РАБОТА".	да/нет	4	0,40
			Нажатие кнопки СТОП	Сигнальная лампа "РАБОТА" гаснет	да/нет	4	0,40
			Проверка работоспособности ЭУ	Включение и выключение ПРН 63А с первого раза	да/нет	3	1,00

В Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию конвейерной линии								38,00
1	Охрана труда и Техника безопасности							
		и	Использование защитных средств (костюм шахтерский, сапоги резиновые для шахтеров, каска, защитные очки, перчатки, светильник головной, самоспасатель).		Вычесть 0,1 балла за любой отсутствующий элемент спецодежды.	да/нет	1	0,70
		и	Содержание рабочего места во время работы (уборка мусора в урну и инструмента в ящик стола после каждой рабочей операцией).		Нет остатков материалов в рабочей зоне, инструменты не свисают с верстака более 10 %, не разбросаны по полу.	да/нет	1	0,50
		и	Содержание рабочего места после работы (убран мусор, инструменты убраны в ящик верстака или в инструментальный ящик).		Рабочее место убрано, инструменты сложены, пол подметен, мусор только в урне.	да/нет	1	0,50
		и	Отсутствие травмоопасных действий и травм.		Отсутствуют травмы в виде порезов, проколов. Отсутствуют занозы, инородные предметы (глаза, руки без повреждений)	да/нет	1	0,80
2	Монтаж							
		и	Все элементы электроустановки смонтированы согласно монтажной схеме		Допустимое отклонение 1 см.	да/нет	4	0,50
		и	Лоток соединен с каждым кронштейном двумя болтами		Согласно монтажной схеме	да/нет	4	0,50
		и	Укладка кабелей 1		Все кабели уложены в лоток параллельно, не перекручены	да/нет	4	0,50
		и	Укладка кабелей 2		Кабели, питающие электродвигатели, проведены через края проволочного лотка	да/нет	4	0,50
		и	Все кабели имеют оптимальную длину		Нет натяга и провисания	да/нет	4	0,50
		и	Кабели в лотке закреплены		Все кабели притянуты к лотку с помощью хомутов	да/нет	4	0,60
		и	Выбор проводников		Корректно выбран тип провода и сечение проводника: к силовым размам, цепи управления и сигнализации, КП1 и КП2	да/нет	4	0,30
		и	Маркировка электрооборудования		Щиты, оборудование ЩУ и ЩУПП, электродвигатели, светильник и элементы управления	да/нет	3	0,60
		и	Повреждение оборудования		Нет видимых повреждений: не сорвана резьба, шлицы, нет механических повреждений.	да/нет	4	0,50
3	Расключение ЩУ							
		и	Подключение оборудования ЩУ		Все элементы электрооборудования ЩУ подключены	да/нет	4	0,50
		и	Маркировка электрооборудования ЩУ		Все элементы электрооборудования ЩУ промаркированы	да/нет	3	0,50
		и	Разделение цепей управления и нагрузки		Питание с разных автоматических выключателей	да/нет	4	0,50
		и	Индикация фаз		ЖЗК	да/нет	4	0,50
		и	Соблюдена цветовая маркировка проводников		Н-голубой, РЕ-желтозеленый	да/нет	3	0,30
		и	Маркировка проводников		Проводники цепи управления и сигнализации	да/нет	3	0,50
		и	Отсутствие видимой меди жил проводников		При визуальном осмотре под 90 градусов к оборудованию	да/нет	4	0,50
		и	Проводники имеют оптимальную длину		проводники не имеют натяга, провиса и не мешают замене оборудования	да/нет	4	0,50
		и	Проводники стянуты в жгуты		Проводники уложены в пучки и не торчатся	да/нет	4	0,50
		и	Проводники разного сечения соединены через ЗНИ		Соединение кабеля КГШ с ПЛР выполнено через ЗНИ	да/нет	4	0,50
		и	Изоляция жил КГЭШ не прикасается к токоведущим частям		Зазор между изоляцией и токоведущей частью 5-2мм	да/нет	4	0,50
		и	Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят		Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки.	да/нет	4	0,50
		и	Длина разделки кабеля КГЭШ		Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм	да/нет	4	0,30
		и	Изолирование заземляющей жилы кабеля КГЭШ		Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,30
		и	Присоединение силового кабеля КГШ к зажимам аппаратов		Присоединение силового кабеля КГШ к зажимам QF приведено с использованием наконечников	да/нет	4	0,50
		и	Присоединение проводников цепи управления к зажимам аппаратов		Проводники цепи управления присоединены к зажимам аппаратов с применением наконечников	да/нет	4	0,50
		и	Механическая защита кабелей на вводе		Все кабели входят в щит в двойной изоляции	да/нет	4	0,25
4	ЩУПП							
		и	Все оборудование ЩУПП установлено		На панели установлены: УПП; Контакторы; ЗНИ	да/нет	4	0,50
		и	Маркировка электрооборудования		Все электрооборудование промаркировано	да/нет	3	0,50
		и	Все оборудование ЩУПП подключено		Подключены все силовые контакты и контакты цепи управления	да/нет	4	0,60
		и	Присоединение проводников цепи управления к зажимам аппаратов		Проводники цепи управления присоединены к зажимам аппаратов с применением наконечников	да/нет	4	0,50
		и	Маркировка проводников цепи управления		Все проводники цепи управления промаркированы	да/нет	3	0,50

		и	Присоединение проводников силовой цепи к зажимам аппаратов с применением наконечников		Разбирается присоединение одного (на выбор) кабелей и проверяется на наличие наконечников.	да/нет	4	0,50
		и	Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят		Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
		и	Изолирование заземляющих жил кабеля КГЭШ		Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
		и	Механическая защита кабелей на вводе		Все кабели входят в щит в двойной изоляции	да/нет	4	0,50
		и	Заземление УПП		РЕ присоединён к панели. Проводник имеет длину не более 50см	да/нет	4	0,50
5	ПРН							
		и	Подключение оборудования ПРН		Элементы ХТ1 и ХТ2(силовые зажимы) подключены	да/нет	4	0,50
		и	Изоляция жил КГЭШ не прикасается к токоведущим частям ПРН		Зазор между изоляцией и токоведущей частью 5-2мм	да/нет	4	0,50
		и	Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят ПРН		Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
		и	Изолирование заземляющей жилы кабеля КГЭШ, ПРН		Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
		и	Переключатель SA переключен в положение ДУ ПРН		Переключатель SA переключен в нижнее положение	да/нет	5	0,60
		и	Диод переключен в положение ДУ ПРН		Диод находится в положении ДУ, подключен к клеммам ХТ3 согласно схемы	да/нет	5	0,60
		и	Маркировка проводников цепи управления ПРН		Все проводники цепи управления промаркированы и имеют наконечники.	да/нет	3	0,60
6	Программирование							
		и	Нажатие ПУСК (SB1 или SB2) => звонок, HL4 => включается ПРН-1		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Время, Запуск M1 => выход на номинал. => звонок, HL4		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Время, Запуск M2 => выход на номинал. => звонок, HL4		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Нажатие СТОП-1 => сигнальная лампа HL4; останавливается M2 => время, останавливается M1		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Нажатие СТОП-2 => остановка M2; M1 продолжает работу		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	При срабатывании датчика SA1 - остановка M1 и M2, звонок, одновременно со звонком HL4.		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Сброс сигнализации нажатием СТОП-1 или СТОП-2		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	При срабатывании датчика SA2 - остановка M2, M1 работает, звонок, одновременно со звонком HL4.		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	Возврат в исходное положение SA1 и 2 - не перезапускает систему.		Алгоритм работы соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
		и	M1 и M2 запускаются согласно параметров УПП		Настройки УПП соответствуют конкурсному заданию	да/нет	5	0,60
7	Проверка работоспособности ЭУ							
		и	Отчет проверки схемы		Отчет содержит более 70% от оптимального	да/нет	2	1,50
		и	Подано напряжение на ЭУ		Напряжение подается на ЭУ прошедшую проверку, после установки защитных панелей всех щитов и закрытых дверцах ПРН.	да/нет	4	0,50
		и	Подано напряжение на ЩУ		Нет КЗ, дыма и запахов горячей изоляции	да/нет	4	0,50
		и	Включение QF1		Нет КЗ, дыма и запахов горячей изоляции	да/нет	4	0,50
		и	Включение QF1		Работает индикация фаз ЖЗК	да/нет	4	0,50
		и	Включение QF2		Нет КЗ, дыма и запахов горячей изоляции	да/нет	4	0,50
		и	Включение QF2		Включается ПЛР, УПП	да/нет	4	0,50
		и	Включение рубильника ПРН		Нет КЗ, дыма и запахов горячей изоляции. Работает индикация" СЕТЬ" ПРН	да/нет	4	0,25
		и	Загрузка программы в ПЛР		Загрузка программы проведена участником самостоятельно, без помощи экспертов	да/нет	5	0,90
		и	Работа ЭУ		Алгоритм работы полностью соответствует конкурсному заданию	да/нет	5	0,70
		и	Настройки УПП		Корректная работа. Соответствует конкурсному заданию.	да/нет	5	0,70
		и	Элемент на выбор ( РШ1, РШ2 и HL4)		Подключены все фазные проводники и РЕ-проводник. Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки. Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм. Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки.	да/нет	4	0,90
		и	Дополнительные расходные материалы не запрашивались		Задание выполнено согласно предоставленных материалов	да/нет	4	0,50

Г Ремонт, ревизия и эксплуатация насосной установки								25,00
1	Охрана труда и Техника безопасности							
		и	Использование защитных средств (костюм шахтерский, сапоги резиновые для шахтеров, каска, защитные очки, перчатки, светильник головной, самоспасатель).		Вычесть 0,1 балла за любой отсутствующий элемент спецодежды.	да/нет	1	0,70
		и	Содержание рабочего места во время работы (уборка мусора в урну и инструмента в ящик стола после каждой рабочей операцией).		Нет остатков материалов в рабочей зоне, инструменты не свисают с верстака более 10 %, не разбросаны по полу.	да/нет	1	0,50
		и	Содержание рабочего места после работы ( убран мусор, инструменты убраны в ящик верстака или в инструментальный ящик).		Рабочее место убрано, инструменты сложены, пол подметен, мусор только в урне.	да/нет	1	0,50
		и	Отсутствие травмоопасных действий и травм.		Отсутствуют травмы в виде порезов, проколов. Отсутствуют занозы, инородные предметы (глаза, руки без повреждений)	да/нет	1	0,80
2	Ревизия и ремонт							
			Двигатель отстыкован от насоса		Отвинчены все болтовые соединения двигатель - рама	да/нет	4	0,30
			Отстыкована полумуфта насоса		Расстояние между дисками полумуфты не менее 50 мм	да/нет	4	0,30
			Слиты остатки жидкости с корпуса насоса		Полностью вывинчена пробка слива остатков жидкости с корпуса насоса	да/нет	4	0,50
			Отвернуты гайки трубки перелива		Трубка перелива демонтирована с корпуса	да/нет	4	0,30
			Патрубок от корпуса отстыкован		Патрубок демонтирован и находится на полу	да/нет	4	0,30
			Обойма №1 снята		Демонтирована с корпуса и находится на полу	да/нет	4	0,30
			Отстыкован корпус от патрубка		Корпус демонтирован и находится на полу	да/нет	4	0,30
			Обойма №2 снята		Демонтирована с патрубка и находится на полу	да/нет	4	0,30
			Установлена обойма №2		Обойма в патрубке	да/нет	4	0,30
			Пристыкован корпус к патрубку		Завинчены четыре болта, нет кручения от руки. Все шайбы установлены под гайки.	да/нет	4	0,30
			Установлена обойма №1		Обойма в корпусе	да/нет	4	0,30
			Пристыкован патрубок к корпусу		Завинчены четыре болта, нет кручения от руки. Все шайбы установлены под гайки.	да/нет	4	0,30
			Установлена трубка перелива		Гайки трубки перелива завернуты, нет кручения от руки	да/нет	4	0,30
			Пробки для слива затянуты		Нет кручения пробок от руки	да/нет	4	0,30
			Состыкована полумуфта		Зазор между пластинами полумуфты не превышает 5 мм	да/нет	4	0,30
			Насос с двигателем с агрегатирован		На полумуфте завинчены четыре болта, нет кручения от руки, двигатель привинчен к раме.	да/нет	4	0,30
			Крышка сальника отодвинута по валу		Отвинчены болтовые соединения, крышка свободна на валу	да/нет	4	0,30
			Извлечена часть набивки		30 - 70% извлечения	да/нет	4	0,30
			Фронтальное кольцо сдвинуто по валу		Кольцо свободно передвигается по валу	да/нет	4	0,30
			Извлечена набивка		В полном объеме	да/нет	4	0,30
			Набивка уложена		В полном объеме	да/нет	4	0,30
			Крышка сальника завинчена болтами		Нет кручения от руки. Все шайбы установлены под гайки.	да/нет	4	0,30
			Смонтирована жесткая часть всаса		Установлен крутоизогнутый отвод с фланцами на 100 и 50 и прямой отвод с одним фланцем на 50 и l=500, с использованием паронитовых прокладок. Болтовые соединения установлены в полном объеме и зажаты с усилием - нет кручения от руки, отсутствуют перекосы на фланцевых соединениях.	да/нет	4	0,40
			Водяной рукав закреплен на всасе		Рукав насажен на отвод всаса и закреплен червячным хомутом с усилием - нет кручения от руки. Второй конец рукава погружен в емкость и касается ее дна.	да/нет	4	0,50
			Смонтирован прямой отвод l=300мм		Отвод пристыкован четырьмя болтовыми соединениями с усилием - нет кручения от руки к корпусу насоса через прокладку. Перекос между фланцами отсутствует.	да/нет	4	0,30
			Установлен задвижка		Задвижка пристыкованна к прямому отводу l=300 болтовыми соединениями с усилием - нет кручения от руки, через прокладку. Перекос между фланцами отсутствует.	да/нет	4	0,50
			Сброс смонтирован		Монтаж осуществлен согласно Схемы насосной установки. Болтовые соединения установлены в полном объеме с усилием - нет кручения от руки. Между фланцами установлены прокладки в полном объеме и нет перекосов.	да/нет	4	0,50
3	Подключение к сети							
			Маркировка оборудования		Все оборудование промаркировано	да/нет	3	0,30
			Установлена на ЦУ Вилка ССИ-525		Вилка ССИ-525 закреплена на корпус ЦУ	да/нет	4	0,30

			ЩУ: Организация ввода		Подключены QF, шины PE и N. Многожильные проводники обжаты наконечниками	да/нет	4	0,30
			ЩУ: Разделение цепей		Подключен однополюсный автомат цепи управления и сигнальные лампы ЖЗК	да/нет	4	0,30
			ЩУ: подключение ПРН		ПРН и QF соединены кабелем КГЭШ. Многожильные проводники обжаты наконечниками	да/нет	4	0,50
			ЩУ: Ввод кабеля КГЭШ		Кабель входит в корпус ЩУ в шланговой оболочке, с токоведущих жил удален полупроводниковый экран. Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,30
			ПРН: Изоляция жил КГЭШ не прикасается к открытым токоведущим частям		Зазор между изоляцией и открытой токоведущей частью 5-2мм	да/нет	4	0,50
			ПРН: Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят		Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки.	да/нет	4	0,50
			ПРН: Длина разделки кабеля КГЭШ		Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм	да/нет	4	0,50
			ПРН: Изолирование заземляющих жил кабеля КГЭШ		Заземляющие неизолированные жилы кабелей изолированы до среза шланговых оболочек	да/нет	4	0,50
			УПП: Подключение силовых кабелей		УПП и КМ ПРН-63 соединены кабелем КГЭШ. Многожильные проводники присоединены к зажимам аппаратов с применением наконечников	да/нет	4	0,30
			УПП: Подключение контрольных кабелей		УПП заземлено. Проводники цепи управления присоединены к зажимам аппаратов с применением наконечников	да/нет	4	0,50
			УПП: Электропроводящие экраны кабелей КГЭШ сняты		Электропроводящие экраны снят до среза шланговых оболочек.	да/нет	4	0,50
			Электродвигатель: Длина разделки кабеля КГЭШ		Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм	да/нет	4	0,50
			Электродвигатель: Изолирование заземляющей жилы кабеля КГЭШ		Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
			Жилы кабеля закреплены на контактных болтах двигателя		Нет кручения от руки	да/нет	4	0,30
			Изоляция жил КГЭШ не прикасается к токоведущим частям		Воздушный зазор между изоляцией и токоведущей частью более 5мм	да/нет	4	0,60
			Болты зажаты на устройстве от выдергивания кабеля		Кабель надежно зафиксирован	да/нет	4	0,30
			Насос подключен к УПП		Насос подключен к УПП через РШ; элемент ХР со стороны двигателя	да/нет	4	0,50
			РШ: Электропроводящий экран кабеля КГЭШ снят		Электропроводящий экран снят до среза шланговой оболочки (Разбирается один элемент).	да/нет	4	0,50
			РШ: Длина разделки кабеля КГЭШ		Расстояние от оголенной жилы до электропроводящего слоя экрана по изоляции на каждой жиле не менее 50 мм	да/нет	4	0,50
			РШ: Изолирование заземляющей жилы кабеля КГЭШ		Заземляющая неизолированная жила кабеля изолирована до среза шланговой оболочки	да/нет	4	0,50
4	Отчет и проверка		Составлен отчет проверки ЭУ		Отчет соответствует не менее 80%	да/нет	2	1,50
			Подано напряжение на ЭУ. Включение QF и QF1		Нет КЗ, запаха горячей изоляции. Включилась индикация фаз ЖЗК. Включение экрана УПП	да/нет	5	0,50
			Подано напряжение на ПРН 63А. Включение рубильника.		Включение рубильника. Загорается сигнальная лампа "СЕТЬ"	да/нет	4	0,50
			Нажатие кнопки ПУСК		Загорается сигнальная лампа "РАБОТА".	да/нет	4	0,30
			Нажатие кнопки ПУСК (SB 1.1)		При нажатии кнопки ПУСК (SB 1.1), и ее удержании, происходит запуск насоса, при отпускании кнопки ПУСК, происходит остановка насоса.	да/нет	4	0,70
			Работа насосной установки		Ревизия, монтаж, наладка и перекачка воды насосной установкой выполнена за 5 ч. 00 минут	да/нет	3	0,50

<b>Профстандарт: 24.087 код А/04.3</b>		
<b>Трудовые действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Установка соединительной коробки, введение в нее проводов	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения	Порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций и механизмов
Подготовка проводов к сращиванию (при необходимости)	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей	Инструкция по монтажу сухих разделок бронированных кабелей
Разделка сращиваемых концов провода или кабеля	Сращивать провода и кабели	Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом
Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил	Монтировать провода	Инструкция по осмотру, ремонту и испытанию шахтных гибких кабелей, в том числе в условиях повышенного радиационного фона
Монтаж кабельной муфты	Вулканизировать кабель	Методы расчета и выбора сечения проводов и кабелей
Монтаж проводов в соединительной коробке	Устраивать заземление	Методы производства работ на линиях электропередачи в организациях атомной отрасли
Проверка правильности монтажа		Правила измерения и испытания изоляции, емкости и омического сопротивления кабелей
Прокладка проводов или кабеля		Основные приемы ведения электрогазосварочных работ
Изготовление заземляющих устройств		Назначение, устройство и принципы работы используемых в организациях атомной отрасли приспособлений, инструментов и оборудования
Вулканизация гибких кабелей		Инструкции по эксплуатации и технические характеристики используемого оборудования, правила приемки, испытания и ухода за ним
		Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной безопасности и взрывобезопасности

<b>Профстандарт: 24.087 код А/01.3</b>		
<b>Трудовые действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Проверка рабочего места и подходов к нему на соответствие требованиям безопасности Приведение закрепленной территории (рабочего места) в безопасное состояние до начала (перед окончанием) смены Подготовка необходимых средств индивидуальной защиты Проверка исправности необходимых средств индивидуальной защиты Выбор инструмента, оборудования и технологической оснастки, необходимых при выполнении работ Проверка исправности и соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования и технологической оснастки, необходимых при выполнении работ Устранение всех выявленных в начале смены неисправностей электроустановок, механизмов, оборудования и инструментов Контроль целостности заземляющих установок	Применять средства индивидуальной защиты Оказывать первую помощь при воздействии вредных и опасных производственных факторов Выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ Пользоваться специальной технологической оснасткой Пользоваться необходимой конструкторской, производственно-технологической и нормативно-технической документацией для выполнения поставленных задач	Указания по безопасному содержанию рабочего места Правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов Требования к применению средств защиты Правила пользования спецодеждой, индивидуального контроля Порядок действий по предотвращению и при возникновении аварийных ситуаций Правила технической эксплуатации электроустановок Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ Конструктивные особенности обслуживаемых узлов и механизмов Сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения Технология выполнения работ Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах

**ФГОС СПО по профессии 130405 Электрослесарь подземный**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

ПК 1.2. Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов.

**ФГОС СПО по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

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;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

**Профстандарт: 24.087 код А/06.3**

<b>Трудовые действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
Ознакомление с производственно-технической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм (устройство)	Применять средства индивидуальной защиты	Указания по безопасному содержанию рабочего места Правила оказания первой помощи при воздействии вредных и опасных производственных факторов
Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки	Оказывать первую помощь при воздействии вредных и опасных производственных факторов	Требования к использованию средств защиты
Размещение предупреждающих знаков	Выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ	Правила пользования спецодеждой, средствами дозиметрического и индивидуального контроля
Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку	Выполнять работы по монтажу (демонтажу) деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ Конструктивные особенности обслуживаемого узла
Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки	Пользоваться специальной технологической оснасткой	Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы Технология выполнения работ
Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки	Пользоваться необходимой производственно-технической и нормативно-технической документацией для выполнения поставленных задач	Порядок действий по предотвращению и при возникновении аварийных ситуаций Правила технической эксплуатации электроустановок в организациях
Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства		Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ
Разборка устройства с применением простейших приспособлений		Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства Конструктивные особенности обслуживаемых узлов
Очистка, протирка, продувка (промывка) и просушка устройства		Электротехника в объеме техминимума
Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта		Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов Основные приемы ведения электрогазосварочных работ
Сборка устройства		Меры пожарной профилактики при выполнении работ
Монтаж устройства на электроустановке		Локальные нормативные акты, включающие требования охраны труда и соблюдения трудовой дисциплины
Контроль правильности выполнения монтажа		Назначение, устройство и принципы работы используемых в организациях приспособлений, инструментов и оборудования
Включение питания электроустановки с соблюдением требований электробезопасности		Инструкции по эксплуатации и технические характеристики используемого оборудования, правила приемки, испытания и ухода за ним
Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке		Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности

**ФГОС СПО по профессии 130405 Электрослесарь подземный**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

ПК 1.2. Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.

ПК 3.1. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов.

**ФГОС СПО по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

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;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

<b>Профстандарт:24.087 код D/02.4</b>		
<b>Трудовые действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<p>Знакомство с конструкторской и производственно-технической документацией на выполняемые работы</p> <p>Монтаж электронных блоков и устройств сопряжения с объектом управления</p> <p>Соединение всех компонентов системы автоматического управления в соответствии с монтажной схемой</p> <p>Тестирование электронных блоков и устройств</p> <p>Устранение дефектов, выявленных при монтаже</p>	<p>Составлять электромонтажные схемы</p> <p>Выполнять основные виды слесарных и электромонтажных работ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Выполнять диагностику устройств информационной электроники, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осуществлять поиск и устранение неисправностей в электрических цепях, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Выполнять пусконаладочные работы при внедрении систем автоматического управления технологическими процессами, в том числе с применением устройств микропроцессорной техники</p>	<p>Правила составления электромонтажных схем</p> <p>Методы проверки и регулирования электрооборудования и автоматических систем электронной аппаратуры</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок в организациях атомной отрасли</p> <p>Назначение систем автоматического управления технологическими процессами, принципы их построения в организациях атомной отрасли</p> <p>Назначение и принцип действия компонентов систем автоматического управления</p> <p>Правила оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемых и монтируемых систем в организациях отрасли</p> <p>Конструктивные особенности оборудования в организациях атомной отрасли, с которым взаимодействует монтируемая система</p> <p>Порядок монтажа систем автоматического управления в организациях отрасли</p> <p>Методы практической обработки конструкционных и электротехнических материалов</p>
<b>Профстандарт:24.087 код D/03.4</b>		
<p>Знакомство с конструкторской и производственно-технической документацией на выполняемые работы</p> <p>Проверка работы оборудования под нагрузкой в различных режимах, перечень которых определен в конструкторской и технологической документации на оборудование в организациях атомной отрасли</p> <p>Устранение дефектов, выявленных при проведении пусконаладочных работ</p>	<p>Составлять электромонтажные схемы</p> <p>Выполнять основные виды слесарных и электромонтажных работ</p> <p>Выполнять диагностику устройств информационной электроники</p> <p>Осуществлять поиск и устранение неисправностей в электрических цепях</p> <p>Выполнять пусконаладочные работы при внедрении систем автоматического управления технологическими процессами</p>	<p>Правила составления электромонтажных схем</p> <p>Методы проверки и регулирования электрооборудования и автоматических систем электронной аппаратуры</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок в организациях атомной отрасли</p> <p>Назначение систем автоматического управления технологическими процессами, принципы их построения в организациях отрасли</p> <p>Назначение и принцип действия компонентов систем автоматического управления</p> <p>Правила оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемых и монтируемых систем в организациях отрасли</p> <p>Конструктивные особенности оборудования в организациях отрасли, с которым взаимодействует монтируемая система</p> <p>Порядок монтажа систем автоматического управления в организациях отрасли</p> <p>Методы практической обработки конструкционных и электротехнических материалов</p>
<b>Профстандарт:24.087 код C/03.4</b>		

<p>Монтаж и демонтаж электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Наладка и испытание электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Выявление дефектов и ремонт электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Техническое обслуживание</p>	<p>Монтировать электрическую часть и проводить испытания электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Выявлять дефекты электрической части и ремонтировать электрическую часть немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Монтировать системы энергоснабжения, гидравлики, средств телемеханики, приборов автоматического регулирования, металлических конструкций при армировке шахтного ствола, распределительных устройств, трубопроводов диаметром от 200 до 400 мм в условиях подземных выработок</p> <p>Испытывать средства электрической защиты при напряжении до и выше 1000 В</p> <p>Производить снятие и установку на</p>	<p>Устройство, назначение, правила монтажа и демонтажа, способы наладки, электрические схемы сложного подземного горнопроходческого оборудования</p> <p>Способы ревизии и сушки электрооборудования в подземных выработках</p> <p>Правила эксплуатации силовых и осветительных сетей в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Правила прокладки проводов и кабелей в подземных выработках</p> <p>Правила испытания и опробования электрической части подземного горнопроходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Способы разметки мест установки опорных конструкций, оборудования, прокладки трасс, проводов, кабелей и шин</p> <p>Основные приемы ведения электрогазосварочных работ</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы используемых в организациях атомной отрасли приспособлений, инструментов и оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации и технические</p>
--	---	---

**Профстандарт: 24.087 код С/01.4**

<b>Трудовые действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<p>Наладка и испытание автоматических электронных блоков тиристорного возбуждения, автоматических систем электронной, телемеханической, радиорелейной аппаратуры, изотопных реле, датчиков, систем регулируемого электропривода в организациях атомной отрасли, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Обслуживание и ремонт схем цепей и аппаратов с использованием микропроцессорной техники, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Опробование работы и взаимодействия всех элементов контроля, автоматизации и защиты, их ремонт и наладка, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осциллографирование и анализ переходных процессов в электрических схемах приводов, определение нагрузки, скоростей по осциллограммам</p> <p>Сборка и проверка схем на полупроводниковых элементах и микросхемах</p>	<p>Производить техническое обслуживание систем электронной, телемеханической, радиорелейной аппаратуры, изотопных реле, датчиков, систем регулируемого электропривода, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Монтировать электрическую часть сложных машин, узлов и механизмов, аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, установок автоматического действия, средств телемеханики, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Устранять дефекты в схемах автоматического управления и регулирования передвижных и стационарных установок</p> <p>Собирать схемы на полупроводниковых элементах и микросхемах</p> <p>Проводить испытания автоматических электронных блоков тиристорного возбуждения, систем электронной, телемеханической и радиорелейной аппаратуры, датчиков, систем регулируемого электропривода</p>	<p>Основы радиотехники, телемеханики, автоматики, радиоэлектроники</p> <p>Устройство средств автоматики и телемеханики</p> <p>Устройство обслуживаемых электронно-измерительных приборов высокой точности</p> <p>Устройство аппаратов на полупроводниковой технике, электронной и телемеханической аппаратуры обслуживаемого оборудования</p> <p>Основные приемы ведения электрогазосварочных работ</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы используемых в организациях атомной отрасли приспособлений, инструментов и оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации и технические характеристики используемого оборудования, правила приемки, испытания и ухода за ним</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности</p>

**ФГОС СПО по профессии 130405 Электрослесарь подземный**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

- ПК 1.2. Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов.
- ПК 2.2. Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.
- ПК 3.1. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

**ФГОС СПО по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

- 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;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с

ПК 4.2. Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

<b>Профстандарт:24.087 код В/02.3</b>		
<p>Установка электрооборудования, приборов учета и их техническое обслуживание, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Установка, замена электродвигателей, их подключение и техническое обслуживание в организациях атомной отрасли, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осмотр и текущий ремонт электродвигателей, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Испытание отремонтированных электрических машин, аппаратов и приборов, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Замена клетей, канатов, подвесных и парашютных устройств в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Проведение годовых и полугодовых ревизий и наладок стационарного оборудования в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осмотр, монтаж, обслуживание и капитальные ремонты стационарного оборудования в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осмотр, техническое обслуживание и ремонт двигателей внутреннего сгорания на горно-шахтном оборудовании в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p>	<p>Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей и сопряженных с ними механизмов, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Снимать характеристики электрических машин для проверки соответствия этих характеристик данным конструкторской документации, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Снимать развертки групповых переключателей</p> <p>Регулировать приборы электроавтоматики (реле времени, тепловые реле, регуляторы напряжения), в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Замерять сопротивление изоляции высоковольтных электроаппаратов, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Проводить регулярное техническое обслуживание электрооборудования</p>	<p>Инструкция по осмотру и ревизии взрывобезопасного рудничного электрооборудования</p> <p>Основные приемы ведения электрогазосварочных работ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Устройство, нормы и объемы технического обслуживания горнопроходческого оборудования средней сложности, правила его испытания в организациях атомной отрасли</p> <p>Причины и признаки неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</p> <p>Классификация и виды кабелей и электротехнических материалов</p> <p>Инструкция по производству электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях организаций атомной отрасли, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Инструкция по устройству заземления в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Устройство, назначение, правила монтажа и демонтажа, способы наладки, электрические схемы сложного подземного горнопроходческого оборудования, применяемого в организациях атомной отрасли</p> <p>Инструкция по применению электроэнергии в</p>
<b>Профстандарт:24.087 код D/01.4</b>		
<p>Знакомство с производственно-технической документацией на устройство</p> <p>Очистка устройства информационной электроники от загрязнений, визуальная проверка его состояния, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Подключение источников эталонных сигналов и измерительных приборов к контрольным точкам устройств информационной электроники (далее - УИЭ), в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Подача тестового воздействия на УИЭ, получение диагностической информации, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Обработка диагностической информации с использованием данных, приведенных в технологической документации</p> <p>Настройка параметров УИЭ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Локализация и устранение неисправностей в УИЭ с помощью ремонта неисправного блока или замены его</p> <p>Повторное испытание УИЭ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Подключение компьютера к УИЭ, содержащего компоненты микропроцессорных систем, запуск на нем специализированного программного обеспечения для взаимодействия с УИЭ, в том числе в условиях</p>	<p>Использовать стенды и приборы для диагностирования неисправностей электрических цепей и оборудования, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Проводить испытания электрооборудования и электрических цепей с использованием диагностических комплексов, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Осуществлять профилактическое обслуживание УИЭ для поддержания их в работоспособном состоянии, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Выполнять диагностику УИЭ и образующих их блоков при возникновении неисправностей, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Выполнять настройку УИЭ для соответствия их параметров требованиям конструкторской документации, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Обновлять программное обеспечение микропроцессорной системы</p> <p>Вводить в систему исходные данные, необходимые для работы системы, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Получать информацию об ошибках и неисправностях оборудования, возникших в процессе работы системы</p>	<p>Основы радиотехники, телемеханики, автоматики, радиоэлектроники; устройство средств автоматики и телемеханики</p> <p>Устройство обслуживаемых электронно-измерительных приборов высокой точности</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Правила оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях</p> <p>Назначение обслуживаемых УИЭ</p> <p>Конструктивные особенности сложных электронных блоков УИЭ</p> <p>Конструктивные особенности оборудования, с которым взаимодействует УИЭ</p> <p>Перечень профилактических мероприятий для обслуживаемых УИЭ</p> <p>Методы диагностики УИЭ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона, и используемые для этого приборы и приспособления</p> <p>Технология настройки УИЭ, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Технология обновления программного обеспечения микропроцессорной системы управления, ввода исходных данных и получения служебной информации</p> <p>Устройство аппаратов на полупроводниковой технике,</p>
<b>Профстандарт:24.087 код D/03.4</b>		
<p>Знакомство с конструкторской и производственно-технической документацией на выполняемые работы</p> <p>Проверка работы оборудования под нагрузкой в различных режимах, перечень которых определен в конструкторской и технологической документации на оборудование в организациях атомной отрасли</p> <p>Устранение дефектов, выявленных при проведении пусконаладочных работ</p>	<p>Составлять электромонтажные схемы</p> <p>Выполнять основные виды слесарных и электромонтажных работ</p> <p>Выполнять диагностику устройств информационной электроники</p> <p>Осуществлять поиск и устранение неисправностей в электрических цепях</p> <p>Выполнять пусконаладочные работы при внедрении систем автоматического управления технологическими процессами</p>	<p>Правила составления электромонтажных схем</p> <p>Методы проверки и регулирования электрооборудования и автоматических систем электронной аппаратуры</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок в организациях атомной отрасли</p> <p>Назначение систем автоматического управления технологическими процессами, принципы их построения в организациях отрасли</p> <p>Назначение и принцип действия компонентов систем автоматического управления</p> <p>Правила оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемых и монтируемых систем в организациях отрасли</p> <p>Конструктивные особенности оборудования в организациях отрасли, с которым взаимодействует монтируемая система</p> <p>Порядок монтажа систем автоматического управления в организациях отрасли</p> <p>Методы практической обработки конструкционных и электротехнических материалов</p> <p>Порядок выполнения соединения деталей и узлов в соответствии со сложными электромонтажными схемами</p> <p>Порядок прокладки проводов и способы их сращивания</p>
<b>Профстандарт:24.087 код С/03.4</b>		

<p>Монтаж и демонтаж электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Наладка и испытание электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Выявление дефектов и ремонт электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в организациях атомной отрасли</p> <p>Техническое обслуживание электрической части сложных машин, узлов и механизмов, аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, установок автоматического действия, средств телемеханики в подземных выработках</p> <p>Монтаж систем энергоснабжения, гидравлики, средств телемеханики, приборов автоматического регулирования, металлических конструкций при</p>	<p>Монтировать электрическую часть и проводить испытания электрической части немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Выявлять дефекты электрической части и ремонтировать электрическую часть немеханизированных проходческих комплексов, шахтных клетей, горных комбайнов, агрегатов, самоходных буровых установок, сложного подземного горнопроходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Монтировать системы энергоснабжения, гидравлики, средств телемеханики, приборов автоматического регулирования, металлических конструкций при армировке шахтного ствола, распределительных устройств, трубопроводов диаметром от 200 до 400 мм в условиях подземных выработок</p> <p>Испытывать средства электрической защиты при напряжении до и выше 1000 В</p> <p>Производить снятие и установку на технологическом оборудовании, а также текущий ремонт, дозиметрический, радиометрический контроль радиоизотопной аппаратуры в условиях подземных выработок</p>	<p>Устройство, назначение, правила монтажа и демонтажа, способы наладки, электрические схемы сложного подземного горнопроходческого оборудования</p> <p>Способы ревизии и сушки электрооборудования в подземных выработках</p> <p>Правила эксплуатации силовых и осветительных сетей в подземных выработках, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Правила прокладки проводов и кабелей в подземных выработках</p> <p>Правила испытания и опробования электрической части подземного горно-проходческого оборудования в условиях подземных выработок</p> <p>Способы разметки мест установки опорных конструкций, оборудования, прокладки трасс, проводов, кабелей и шин</p> <p>Основные приемы ведения электрогазосварочных работ</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы используемых в организациях атомной отрасли приспособлений, инструментов и оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации и технические характеристики используемого оборудования, правила приемки, испытания и ухода за ним</p> <p>Требования охраны труда, производственной</p>
--	---	--

**ФГОС СПО по профессии 130405 Электрослесарь подземный**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

ПК 1.1. Наблюдать за режимом работы и техническим состоянием электрооборудования обслуживаемых машин и механизмов.
ПК 1.2. Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов.
ПК 2.1. Контролировать процесс эксплуатации электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.
ПК 3.1. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов.
ПК 3.2. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

**ФГОС СПО по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Профессиональные компетенции по видам деятельности**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
ПК 4.2. Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.