

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2024

Утверждено
советом по компетенции
«Электромонтаж»
Протокол № 16 от 20.02.2024г.

Председатель совета:



Деев А.В.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ



Москва 2024

1. Описание компетенции.

1.1. Актуальность компетенции.

Электромонтажник (электрик) работает в коммерческих, частных, многоквартирных зданиях, сельскохозяйственных и промышленных отраслях. Существует прямая взаимосвязь между характером и качеством требований к конечному продукту и оплатой заказчика. Поэтому электрику необходимо выполнять свою работу профессионально, чтобы удовлетворять требованиям заказчика и тем самым развивать свою деятельность. Электромонтажные работы тесно связаны со строительной отраслью.

Электрик в основном работает внутри помещений, включая большие и мелкие проекты домов и квартир заказчика. Электрик должен уметь планировать, проектировать системы электроснабжения, выбирать и устанавливать электрооборудование, сдавать в эксплуатацию электроустановки, проверять их, готовить отчетную документацию, выполнять техническое обслуживание, уметь находить неисправности и выполнять ремонт в электроустановках. Организация работы, самоорганизация, коммуникация и межличностное общение, умение решать проблемы, гибкость и глубокие знания своего дела – вот универсальные качества профессионального электрика.

Независимо от того, работает электрик один или в команде, он должен принимать на себя высокий уровень ответственности и независимости. Электрик должен работать в соответствии с действующими стандартами и с соблюдением всех правил охраны труда и техники безопасности и должен понимать, что любые ошибки могут быть необратимы, дорогостоящими и подвергать опасности окружающих.

Возрастающая мобильность людей во всем мире расширяет возможности талантливого электрика, однако необходимо понимать и уметь работать в различных культурных средах. В будущем разнообразие умений, связанных с электроустановками, будет постоянно расширяться.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования отвечает за установку электромоторов, трансформаторов, прокладку наземных, подземных и воздушных линий, а также за создание систем различного назначения, в которых применяется электричество. В зависимости от профильных ориентиров выделяют множество направлений деятельности электромонтажника:

- силовые сети и электрооборудование;
- аккумуляторные батареи;
- кабельные сети;
- освещение и осветительные сети;
- распределительные устройства и вторичные цепи;
- электрические машины.

Электромонтажники могут быть схемщик, наладчиками, судовыми специалистами. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования занимается устройством монтируемого электрооборудования, что связано с применением крепежных конструкций, заземлением, подготовкой и прокладкой трубопроводов, кабелей и осветительных коробок для них, установкой и запуском трансформаторов и распределительных щитов и т. д.

Схемщик отвечает за создание электросхем изделий и их отдельных узлов, а также за вязку сложных систем по месту, по чертежам или по готовым образцам. Примерами работ схемщика могут стать блоки и станции управления и питания, спецщиты электродвижения, трубчатые нагнетатели для калориферных печей, магистральные электровозы в части создания шин главного трансформатора и наладки электроцепей и т.д. Специалистов-электромонтажников готовят и для выполнения процессов установки аппаратуры систем сигнализации, подключения источников электропитания (как основного, так и резервного), приборов блокировки.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты).

ФГОС СПО по специальности 270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования 16.090 Производство электромонтажных работ в компетенции «Электромонтаж» конкурсного движения «Абилимпикс»

Школьник	Студент	Специалист
Профессиональный стандарт 16.090 Производство электромонтажных работ	ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования Профессиональный стандарт 16.090 Производство электромонтажных работ	Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования направление подготовки дипломированного специалиста 654500 Профессиональный стандарт 16.090 Производство электромонтажных работ

1.4. Требования к квалификации.

Школьники	Студенты	Специалисты
Техническое обслуживание и текущий ремонт домовых электрических систем и оборудования для повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации	Техническое обслуживание и текущий ремонт домовых электрических систем и оборудования для повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации	Техническое обслуживание и текущий ремонт домовых электрических систем и оборудования для повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации
<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p> <p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.</p> <p>ПК 3.1. Производить подготовительные работы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять различные типы</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p> <p>ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p> <p>ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.</p> <p>Монтаж кабельных сетей.</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p> <p>ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p> <p>ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.</p>

<p>соединительных электропроводок.</p> <p>ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.</p>	<p>ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.</p> <p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.</p> <p>ПК 3.1. Производить подготовительные работы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.</p> <p>ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.</p> <p>ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.</p>	<p>ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.</p> <p>Монтаж кабельных сетей.</p> <p>ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.</p> <p>ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.</p> <p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.</p> <p>ПК 3.1. Производить подготовительные работы.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.</p> <p>ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.</p> <p>ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.</p> <p>ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.</p> <p>ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.</p>
--	---	---

2.Конкурсное задание.

2.1. Краткое описание задания.

Школьники: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо собрать узел учета электроэнергии для 3 фазной сети. Поиск неисправности.

Студенты: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо нарисовать схему с использованием графического редактора AUTOCAD, собрать щит управления, осуществить программирование системы, поиск неисправности.

Специалисты: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо разработать и нарисовать схему управления и автоматики (графический редактор AUTOCAD) согласно тех. задания. Произвести замеры и заполнить протоколы.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Электромонтаж.	2 часа	Узел учета принят в эксплуатацию.
<i>Общее время выполнения конкурсного задания: 3 часа 30 минут</i>			
	Модуль 1. Электромонтаж	2.5 часа	Электромонтаж выполнен
<i>Общее время выполнения конкурсного задания: 6 часов</i>			
Специалист	Модуль 1. Электромонтаж	2.5 часа	Электромонтаж выполнен
<i>Общее время выполнения конкурсного задания: 6 часов</i>			

2.3. Последовательность выполнения задания.

Школьник.

- Модуль 1.
 - Подготовить стенд к работе (вскрыть основные узлы: электрический щит, кабеленесущие системы, распределительные коробки, крышки аппаратуры);
 - Подготовить электропроводку: нарезать проводники в соответствии с необходимыми размерами и таблицей проводников, зачистить изоляцию, выполнить маркировку провода, обжать наконечники;
 - Провести аккуратную разводку;
 - подключить оборудование.
 - проверить работоспособность системы при помощи тестера.

Студент

- Модуль 1.
 - Подготовить стенд к работе (вскрыть основные узлы: электрический щит, кабеленесущие системы, распределительные коробки, крышки аппаратуры);

- Подготовить электропроводку: нарезать проводники в соответствии с необходимыми размерами и таблицей проводников, зачистить изоляцию, выполнить маркировку провода, обжать наконечники;
- Провести аккуратную разводку;
- подключить оборудование.
- проверить работоспособность системы при помощи тестера.

Специалисты

- Модуль 1.
 - Подготовить стенд к работе (вскрыть основные узлы: электрический щит, кабеленесущие системы, распределительные коробки, крышки аппаратуры);
 - Подготовить электропроводку: нарезать проводники в соответствии с необходимыми размерами и таблицей проводников, зачистить изоляцию, выполнить маркировку провода, обжать наконечники;
 - Провести аккуратную разводку;
 - подключить оборудование.
 - проверить работоспособность системы при помощи тестера.

Особые указания:

Участник на площадку может взять свой ящик с инструментом.

Категорически запрещается:

- использование в течение времени выполнения конкурсной работы мобильный телефон, планшет или другие средства связи и т.п.
- обсуждения конкурсантом или лицами, действующими в интересах конкурсанта.

2.4. 30% изменение конкурсного задания.

Тридцатипроцентным изменением считать пропорциональное внесение поправок в исходное задание, приняв его за 100% (разрешено изменять схему задания, добавлять устройства и аппараты, присутствующие в инфраструктурном листе). Запрещается вносить изменения, меняющие концепцию исходного задания и добавлять материал и оборудование, требующие дополнительных знаний, восполнение которых невозможно в рамках регламента конкурса, в то же время все интеллектуальное оборудование, использованное дополнительно должно быть с инструкцией по эксплуатации, прикрепленной как приложение к основному заданию. Увеличение количества расходных материалов не является изменением. Также возможна отмена одного из модулей задания.

2.5. Критерии оценки выполнения задания.

Школьники

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
А Здоровье и безопасность.				21,00
1	Здоровье и безопасность.			
		И	Спецодежда соответствует требованиям	1
		И	Техника безопасности на рабочем месте	2
		И	Отсутствие брака в работе	1
		И	Аккуратное расположение проводников и расходных материалов на столе	1
		И	Самостоятельность при выполнении задания	2
		И	Функциональные узлы стенда не повреждены	1
		И	Аккуратное расположение инструментов на столе	1
		И	Правильная работа с инструментом по снятию изоляции, отсутствие попыток нанести повреждение режущей кромкой инструмента	1
		И	Правильная работа с инструментом по обжимке провода, отсутствие попыток нанести повреждение клещевой частью инструмента	1
		И	Поведение участника и эксперта (сопровождающего)	2
		И	Все крышки закрыты и не повреждены перед началом работы (Приемка)	2
		И	Инструмент убран на место	2
		И	Рабочее место убрано	2
		И	Нет нарушений в течении дня	2
Б Работа модуля				45,00
1	Работа модуля			
		И	Отчет проверки схемы (схема работоспособна) отчет принят с первой попытки	5
		И	Отчет принят со второй попытки	2
		И	Трансформатор тока фазы «А» собран и установлен правильно	2
		И	Трансформатор тока фазы «В» собран и установлен правильно	2

		И	Трансформатор тока фазы «С» собран и установлен правильно	2
		И	Счетчик э\э энергии собран и установлен правильно.	2
		И	Испытательная коробка собрана и установлена правильно	3
		И	Проводники в испытательной коробке подключены правильно. (схема готова к эксплуатации)	5
		И	Проводники к трансформатору тока фазы «А» подключены правильно.	2
		И	Проводники к трансформатору тока фазы «В» подключены правильно.	2
		И	Проводники к трансформатору тока фазы «С» подключены правильно.	2
		И	Проводники к модулю контроля напряжения подключены верно.	3
		И	Проводники к счетчику э\э энергии подключены правильно.	3
		И	Нейтраль подключена верно.	5
		И	Узел учета заземлен верно.	5

В Монтаж, разделка концов проводов и кабелей

19,00

1	Монтаж, разделка концов проводов и кабелей			
		И	Трансформатор тока фазы «А» надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Трансформатор тока фазы «В» надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Трансформатор тока фазы «С» надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Счетчик Э/Э надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Испытательная коробка надежно закреплена, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Ящики надежно закрыты	2
		И	Распределительные коробки надежно закрыты	1
		И	Отсутствует повреждение распределительных коробок	1

		И	Отсутствует повреждение элементов	1
		И	Выбран оптимальный тип наконечника	1
		И	Медь не видна, изоляция не присутствует в контактах	2
		И	Проводники уложены ровными рядами	1
		И	Выбран правильный цвет проводников	1
		И	Проводники промаркированы бирками (номер каб линии, марка кабеля)	3
		И	Правильный радиус изгиба, отсутствует повреждение материала	1
Г (региональный компонент)				15,00

Студенты

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
А	Здоровье и безопасность.			20,00
1	Здоровье и безопасность.			
		И	Техника безопасности на рабочем месте	2
		И	Отсутствие брака в работе	1
		И	Аккуратное расположение проводников и расходных материалов на столе	1
		И	Самостоятельность при выполнении задания	2
		И	Функциональные узлы стенда не повреждены	1
		И	Аккуратное расположение инструментов на столе	1
		И	Правильная работа с инструментом по снятию изоляции, отсутствие попыток нанести повреждение режущей кромкой инструмента	1
		И	Правильная работа с инструментом по обжимке провода, отсутствие попыток нанести повреждение клещевой частью инструмента	1

		И	Поведение участника и эксперта (сопровождающего)	2
		И	Все крышки закрыты и не повреждены перед началом работы (Приемка)	2
		И	Инструмент убран на место	2
		И	Рабочее место убрано	2
		И	Нет нарушений в течении дня	2

Б Работа модуля

42,00

1	Работа модуля			
		И	Отчет проверки схемы (схема работоспособна) отчет принят с первой попытки	5
		И	Отчет принят со второй попытки	2
		И	Отчет по замерам сопротивления изоляции принят.	5
		И	Вкл. SB1=>Вкл. HLR1	2
		И	Откл.SB1 =>Откл. HLR1	1
		И	Вкл. S2 => Вкл. KM1 => Вкл. HLG 1 => Вкл. M1	2
		И	Вкл. S4 => Выкл. KM1 => Выкл. HLG 1 => Выкл. M1	2
		И	Вкл. S3 => Вкл. KM2 => Вкл. HLG 2 => Вкл. M1	2
		И	Вкл. S4 => Выкл. KM2 => Выкл. HLG 2 => Выкл. M1	2
		И	Вкл. SB1=> Выкл. KM1 => Выкл. HLG => Выкл. M1=>Вкл. HLR1	2
		И	Вкл. SB1=>при нажатии на SB2 ничего не происходит	1
		И	Вкл. SB1=>при нажатии на SB3 ничего не происходит	1
		И	Модуль AZD настроен и работает правильно	5
		И	Самоподхват KM1 работает правильно	5
		И	Самоподхват KM2 работает правильно	5

В Монтаж, разделка концов проводов и кабелей

25,00

1	Монтаж, разделка концов проводов и кабелей			
		И	KM1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	KM2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	SB1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1

		И	S2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	S3 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	S4 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	HLG1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	HLG2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	HLR1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Установочные модули надежно закрыты	1
		И	Отсутствует повреждение элементов	3
		И	Выбран оптимальный тип наконечника	1
		И	Медь не видна, изоляция не присутствует в контактах	5
		И	Выбран правильный цвет проводников	1
		И	Проводники промаркированы бирками (номер каб линии, марка кабеля)	5

Г (региональный компонент)

13,00

Специалисты

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
А	Здоровье и безопасность.			20,00
1	Здоровье и безопасность.			
		И	Техника безопасности на рабочем месте	2
		И	Отсутствие брака в работе	1
		И	Аккуратное расположение проводников и расходных материалов на столе	1
		И	Самостоятельность при выполнении задания	2
		И	Функциональные узлы стенда не повреждены	1
		И	Аккуратное расположение инструментов на столе	1

		И	Правильная работа с инструментом по снятию изоляции, отсутствие попыток нанести повреждение режущей кромкой инструмента	1
		И	Правильная работа с инструментом по обжимке провода, отсутствие попыток нанести повреждение клещевой частью инструмента	1
		И	Поведение участника и эксперта (сопровождающего)	2
		И	Все крышки закрыты и не повреждены перед началом работы (Приемка)	2
		И	Инструмент убран на место	2
		И	Рабочее место убрано	2
		И	Нет нарушений в течении дня	2

Б Работа модуля

42,00

1	Работа модуля			
		И	Отчет проверки схемы (схема работоспособна) отчет принят с первой попытки	5
		И	Отчет принят со второй попытки	2
		И	Отчет по замерам сопротивления изоляции принят.	5
		И	Вкл. SB1=>Вкл. HLR1	2
		И	Откл.SB1 =>Откл. HLR1	1
		И	Вкл. S2 => Вкл. KM1 => Вкл. HLG 1 => Вкл. M1	2
		И	Вкл. S4 => Выкл. KM1 => Выкл. HLG 1 => Выкл. M1	2
		И	Вкл. S3 => Вкл. KM2 => Вкл. HLG 2 => Вкл. M1	2
		И	Вкл. S4 => Выкл. KM2 => Выкл. HLG 2 => Выкл. M1	2
		И	Вкл. SB1=> Выкл. KM1 => Выкл. HLG => Выкл. M1=>Вкл. HLR1	2
		И	Вкл. SB1=>при нажатии на SB2 ничего не происходит	1
		И	Вкл. SB1=>при нажатии на SB3 ничего не происходит	1
		И	Модуль AZD настроен и работает правильно	5
		И	Самоподхват KM1 работает правильно	5

		И	Самоподхват KM2 работает правильно	5
--	--	---	------------------------------------	---

В Монтаж, разделка концов проводов и кабелей

25,00





1	Монтаж, разделка концов проводов и кабелей			
		И	KM1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	KM2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	SB1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	S2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	S3 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	S4 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	H LG1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	H LG2 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	H LR1 надежно закреплен, отсутствуют повреждения корпуса, изоляции	1
		И	Установочные модули надежно закрыты	1
		И	Отсутствует повреждение элементов	3
		И	Выбран оптимальный тип наконечника	1
		И	Медь не видна, изоляция не присутствует в контактах	5
		И	Выбран правильный цвет проводников	1
		И	Проводники промаркированы бирками (номер каб линии, марка кабеля)	5

Г (региональный компонент)







13,00






3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.







3.1. Школьники.



ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№ п/п	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Автоматический выключатель ВА63 11226 С50А/3П/ 4,5 кА на Din-рейку (Schneider Electric)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/avtomaty_uzo_difavtomaty/a00_avtomaticheskie_vyklyuchateli_va63_easy_9_schn/a0026-avtomaticheskij-vyklyuchatel-va63-11226-c50a/	шт	3
2	Шина JHT6-06096 N6 ноль 2 изолятора на 6 присоединений латунь 63А		https://www.electro-mpo.ru/catalog/shiny_izolyatory_peremychki/e16_shiny_nol_zemlya_abb_schneider_electric_legran/e1677-shina-n6-nol-2-izolyatora-na-6-prisoedineniy/	шт	4
3	Бокс 68036 белый на 36 модулей с клеммником прозрачная дверь IP40 (Рувинил Москва)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessuary/e03_boksy_navesnye_rossiya_serbiya/e0322_boks_68036_belyy_na_36_moduley_s_klemmnikom/	шт	1
4	Держатель 05814 32А/1П/ для плавкой вставки 10,3х38мм (Legrand)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/plavkie_vstavki_predokhraniteli_kondensatory_kompl/a23_plavkie_vstavki_i_derzhateli_na_din_reyku_abb/a2310_derzhatel_05814_32a_1p_dlya_plavkoy_vstavki/	шт	4

5	Плавкая вставка Е9F10GG32 32А 400В цилиндрическая 10,3х38мм gG 120кА		https://www.electrompo.ru/catalog/plavkie_vstavki_predokhraniteli_kondensatory_kompl/a23_plavkie_vstavki_i_derzhateli_na_din_reyku_abb_/a2384_plavkaya_vstavka_e9f10gg32_32a_400v_tsilindr/	шт	5
5	DIN-рейка 07-03-005 7,5х35х150мм		https://www.electrompo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessuary/b25_din_reyki/b2211-din-reyka-07-03-005-dnr-3-0-8-150-7-5kh35kh1/	шт	1
6	Электродвигатель 5АИ63А6 IM2081 3ф 0,18кВт 1000 об/мин		https://www.electrompo.ru/catalog/elektrodivigateli_ustroystva_plavnogo_puska_preobra/e03_trekhfaznye_asinkhronnye_elektrodivigateli_1000/e0305-elektrodivigatel-5ai63a6-im2081-3f-0-18kvt-10/	шт	10
7	Пускатель магнитный ПМ12-025501 220В 25А 2з+4р реверсивный IP00 без реле (КЗЭА Кашин)		https://www.electrompo.ru/catalog/rele_puskateli_kontakторы/a43_puskateli_i_kontakторы_na_220v_kursk_kashin_el/a4337_puskatel_magnitnyy_pm12_025501_220v_25a_2z_4/	шт	10
8	ЭП-1140		http://lifflive.ru.com/index.php?route=product/product&product_id=1701	шт	2
9	Выключатель поворотный ПЕ22-ALC-3-BLK 25056ДЕК 2з 3 положения с фикс., длин. ручка (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6159-vyklyuchatel-povorotnyy-pe22-alc-3-blk-25056/	шт	2
10	Путевой выключатель ВП 15К-21А-211-54 У2.8 толкатель 10А 1з+1р IP54		https://www.electrompo.ru/catalog/paketnye_i_kontsevyevyklyuchateli_mikrovyklyuchat/a54_kontsevyeputevyyevyklyuchateli_schneider_elec/a5417-putevoy-vyklyuchatel-vp-15k-21a-211-54-u2-8-/	шт	2

11	Выключатель поворотный ПЕ22-АС-2-BLK 25051ДЕК 1з+1р 2 положения с фиксацией (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6150-vyklyuchatel-povorotnyy-pe22-ac-2-blk-25051d/	шт	6
12	Реле RXM4AB1P7 промежуточное 230В 6А 4 перекл. контакта (Schneider Electric)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontaktovy/a95_rele_promezhutochnoe_schneider_electric/a9539_rele_rxm4ab1p7_promezhutochnoe_230v_6a_4_per/	шт	3
13	Розетка RXZE2M114M для реле RXM4 (Schneider Electric)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontaktovy/a95_rele_promezhutochnoe_schneider_electric/a9548_rozetka_rxze2m114m_dlya_rele_rxm4_schneider/	шт	4
14	Выключатель кнопочный ВК22-ABLFP-GRN-LED 25026ДЕК зелёный 1з+1р без фикс., 220В, с подсв. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6120-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-grn-led-2/	шт	2
15	Выключатель кнопочный ВК22-ABLFP-YEL-LED 25028ДЕК жёлтый 1з+1р без фикс., 220В, с подсв. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6122-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-yel-led-2/	шт	2
16	Выключатель кнопочный ВК22-АЕАL-RED-NEO		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6122-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-yel-led-2/	шт	1

	25034ДЕК "Гриб" красный 1з+1р с фикс. 220В с подсв. (DEKra		uary_dek/a6132-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-aeal-red-neo-25/		
17	Выключатель кнопочный BK22-ABLFP- RED 25020ДЕК красный 1з+1р без фикс., выступ. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a6146-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablfp-red-25020/	шт	1
18	Корпус кнопочного поста 574887 NP2-B01 1 пост IP65 пластмассовый без кнопок (CHINT)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/k59_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_chi/k5961_korpus_knopochnogo_posta_574887_np2_b01_1_po/	шт	1
19	Корпус кнопочного поста КП101-2- 01 25502ДЕК 2 поста IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7047_korpus_knopochnogo_posta_kp101_2_01_25502dek/	шт	4
20	Корпус кнопочного поста КП101-3- 01 25503ДЕК 3 поста IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7048_korpus_knopochnogo_posta_kp101_3_01_25503dek/	шт	1
21	Корпус кнопочного поста КП101-4- 01 25504ДЕК 4 поста IP54 пластмассовый		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7049_korpus_knopochnogo_posta_kp101_4_01_25504dek/	шт	1

	без кнопок (DEKraft)				
22	Вилка кабельная 26006DEK 3P+N+E 32А 415В IP44 (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/r59_razemy_promyshlennye_ip44_ip67_schneider_elect/r5907-vilka-kabelnaya-26006dek-3r-n-e-32a-415v-ip4/	шт	1
23	P5926. Розетка на поверхность 26033DEK о/п 3P+N+E 32А 415В IP44 (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/r59_razemy_promyshlennye_ip44_ip67_schneider_elect/r5926-rozetka-na-poverkhnost-26033dek-o-p-3r-n-e-3/	шт	1
24	Короб 00134RL перфорированный RL12 40x40мм шаг перфорации 8/12 серый (ДКС)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/kabelnye_kanally_kolony_i_bashenki_napolnye/d40_perforirovannye_kabelnye_kanally_iboco_dks_onka/d4040-korob-00134rl-perforirovanny-rl12-40kh40mm-/	м	2
25	Набор инструментов		https://www.electro-mpo.ru/catalog/otvertki_klyuchi_nabor_y_instrumentov_yashchiki_i_s/i30_nabor_y_instrumentov/i3006-nabor-v83411-vde-premium-instrumenty-11sht-d/	шт	1
26	Щит ЩРО-3136-6-44УХЛ4 40А переносной на суппорте IP44 с розет. 5шт.х220В-16А 1шт.х380В-16А SE		https://www.electro-mpo.ru/catalog/elektroshchity_vru_avrshchap_yau_shchur_shchu/b49_perenosnye_elektroshchity_s_zashchitoy_ot_pere/b4903-shchit-shchr0-3136-6-44ukhl4-40a-perenosnoy-/	шт	1\10
27	Указатель напряжения 13-1018 UT15С с ЖК дисплеем многофункциональный 12-690В (UNI-T)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/kontrolno_izmeritelnye_pribory/i39_ukazateli_napryazheniya/i3942-ukazatel-napryazheniya-ut18b-s-led-displeem-/	шт	1







28	MPI-525 — измеритель параметров электробезопасности электроустановок		https://www.electronpribor.ru/catalog/7/mpi-525.htm	шт	2/10
	Ноутбук Lenovo IdeaPad L340-17IRH		https://www.xcom-shop.ru/lenovo_ideapad_l340-17irh_711911.html Характеристики 17-дюймовый ноутбук, рассчитанный на производительность в типичном малом бизнесе, оснащенный цифровой клавиатурой и функциями безопасности. Артикул производителя (Part Number)81LL003FRU Линейка IdeaPad Процессор Модельный ряд процессора Intel Core i5 Модель процессора 9300H Количество ядер 4, Частота 2.3 ГГц, L2 кэш 1 МБ, L3 кэш 8 МБ, TDP 45 Вт Чипсет Intel HM370, Сокет BGA1440, Оперативная память, Максимальная частота 2666 МГц, Частота установленной памяти 2400 МГц, Объем 16 ГБ, Количество слотов 1, Максимальный объем 16 ГБ Устройства хранения информации Тип накопителя HDD, SSD Количество HDD 1 шт Общий объем HDD 1000 ГБ Количество SSD 1 шт Общий объем SSD 128 ГБ Интерфейс твердотельных накопителей PCI Express Оптический привод Нет Слот считывания карт памяти Нет Дисплей- Диагональ 17.3 " Разрешение 1920x1080 (Full HD) Сенсорный Нет, Тип матрицы TFT IPS, Камера, Веб-камера Есть	шт	1







			<p>Графический адаптер, Чипсет интегрированного графического адаптера Intel UHD Graphics 630 Чипсет дискретного графического адаптера Nvidia GeForce GTX 1050 Тип видеопамяти GDDR5 Объем видеопамяти 3072 МБ Интерфейсы: HDMI 1 шт, USB 3.0 2 шт, USB 3.1 Type-C 1 шт, Сетевой интерфейс, Есть Беспроводные интерфейсы Bluetooth Есть, Wi-Fi Есть Установленное программное обеспечение Операционная система Windows 10 Домашняя, Другие устройства: Аккумулятор, Тип Li-ion, Емкость 45 Вт·ч, Время работы до 5 часов Корпус: Тип Ноутбук, Цвет Черный, Материал Пластик, Габариты 413 x 24 x 285 мм Дополнительные характеристики: Сумка в комплекте Нет Комплектация Ноутбук, блок питания, аккумулятор, документация Вес нетто 2.8 кг. Ссылки: Ссылка на описание на сайте производителя lenovo.com Вес брутто 2.8 кг</p>		
30	ПО Autodesk AutoCAD Electrical		https://allsoft.ru/software/vendors/autodesk/autocad-electrical/?version_id=10307481&utm_source=market&utm_medium=cpc&utm_campaign=cad-systems_401&utm_content=10307481&utm_term=10307481&from=314&ymclid=15867776234970342537400002	шт	1
31	Логическое реле PLR-S. CPU1410(R) 220В AC с экраном ONI PLR-S-CPU-1410R-AC-BE		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1








32	PLR-S-CABLE-USB Логическое реле PLR-S. USB кабель серии ONI		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1
33	PLR-S-CABLE-RS232 Логическое реле PLR-S. RS-232 серии ONI		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1/10
34	Блок питания OPS 220B AC/24B DC 10A 240Вт ONI		http://oni-system.com/produksiya/catalog/?page=detail&article=OPS-DC24-240B	шт	1
35	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-RED-LED 25003DEK красный 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knepochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_d_ek/a6103-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-red-led-2/	шт	1
36	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-GRN-LED 25002DEK зелёный 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knepochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_d_ek/a6102-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-grn-led-2/	шт	2








37	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-YEL-LED 25004DEK жёлтый 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6117-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-yel-led-2/	шт	1
38	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-BLU-LED 25005DEK синий 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6105-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-blu-led-2/	шт	1
39	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-WHI-LED-220 25121DEK белый 220В AC/DC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6111-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-whi-led-2/	шт	1
40	Выключатель кнопочный ВК22-ABLF-YEL 25015DEK жёлтый 1з+1р без фиксации (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6143-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-yel-25015d/	шт	2
41	Выключатель кнопочный ВК22-ABLF-BLK 25012DEK чёрный 1з+1р без фиксации (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6140-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-blk-25012d/	шт	2






42	<p>Выключатель кнопочный BK22-ABLF- GRN 25013DEK зелёный 1з+1р без фиксации (DEKraft)</p>		<p>https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6141-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-grn-25013d/</p>	шт	2
43	<p>Выключатель кнопочный BK22-ABLF- RED 25014DEK красный 1з+1р без фиксации (DEKraft)</p>		<p>https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6142-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-red-25014d/</p>	шт	2
44	<p>Выключатель кнопочный BK22-AEAL- RED 25040DEK "Гриб" красный 1з+1р с фиксацией (DEKraft)</p>		<p>https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6134-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-aeal-red-25040d/</p>	шт	2
45	<p>Корпус кнопочного поста КП101-5- 01 25505DEK 5 постов IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)</p>		<p>https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a7050_korpus_knopochnogo_posta_kp101_5_01_25505dek/</p>	шт	3
46	<p>Автоматически й выключатель ВА63 11203 С16А/1п/ 4,5 кА на Din- рейку (Schneider Electric)</p>		<p>https://www.electro-mpo.ru/catalog/avtomaty_uzo_difavtomaty/a00_avtomaticheskie_vyklyuchateli_va63_easy_9_schn/a0003_avtomaticheskiy_vyklyuchatel_va63_11203_c16a/</p>	шт	6

47	Контактор модульный МК103-016А-230В-20 18050ДЕК 16А 2з 230В на Din-рейку (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontakto-ry/a75_kontakto-ry_modulnye_mk_103_kontakto-ry_km_103_i/a7501_kontakto-ry_modulnyy_mk103_016a_230b_20_18050d/	шт	3
48	Удлинитель на металлической катушке 4роз. "евр" 25м 16А т/реле IP20 (МПО Электромонтаж)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/ru89_udliniteli_na_katu-shkakh_s_elektricheskimi_ro/ru8905-udlinitel-na-metallicheskoy-katushke-4roz-e/	шт	2/10
49	Удлинитель С641113-3М 3 метра 3 розетки "евр" 16А с выключателем белый (Электромонтаж)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/rs1_udliniteli_s_elektricheskimi_rozetskami_elekto/rs111-udlinitel-c641113-3m-3-metra-3-rozetki-evr-1/	шт	1
50	Бокс BNN40-36-1 белый на 36 модулей с клеммником белая непрозрачная дверь IP41		https://www.electro-mpo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessua-ry/e03_boksy_navesnye_rossiya_serbiy-a/e0357_boks_bnn40_36_1_belyy_na_36_moduley_s_klemmn/	шт	1
51	ПЛК110 [M02] контроллер для средних систем автоматизации с DI/DO (обновленный)		https://owen.ru/product/plk110_m02	шт	1\30
52	БП60А компактные блоки питания для шкафов автоматики		https://owen.ru/product/bloki_pitaniya_dlya_datchikov	шт	1\30

53	Блоки питания для датчиков		https://owen.ru/product/bloki_pitaniya_dlya_datchikov	шт	1\30
54	БП60К блок питания для ПЛК и ответственных.		https://owen.ru/product/bp60k	шт	1\30
55	Модули аналогового ввода с универсальным и входами (Ethernet) MB210		https://owen.ru/product/moduli_analogovo_vvoda_s_universal_nimi_vhodami_et_hernet_mv210	шт	1\30
56	Модули аналогового вывода (Ethernet) MU210		https://owen.ru/product/moduli_analogovo_vivoda_ethernet_mu210	шт	1\30
57	AZ-B-30 ПЛЮС		https://tde-fif.ru/catalog/az-b-30-plus	шт	1
58	Выносной герметичный фотодатчик ПЛЮС		https://tde-fif.ru/catalog/fotodatchik-plus	шт	1



59	BIS-409		https://tde-fif.ru/catalog/bis-409	шт	1
60	CP-730		https://tde-fif.ru/catalog/cp-730	шт	1
61	OM-630		https://tde-fif.ru/catalog/om-630	шт	1
62	CKF-2BT		https://tde-fif.ru/catalog/ckf-2bt	шт	1
63	AZD-M исп.2		https://www.100amper.ru/catalog/electric-relays/phase-control-relay/control-faz-micropocessor/azd-m-isp-2/	шт	1
64	LK-713		https://tde-fif.ru/catalog/lk-713	шт	1
65	WN-3		https://tde-fif.ru/catalog/wn-3	шт	1

66	CLG-04		http://www.evroatomatika-fif.ru/catalog/clg-04	шт	1
67	WT-3		https://tde-fif.ru/catalog/wt-3	шт	1
68	ST25-20		https://tde-fif.ru/catalog/ST25-20	шт	1
69	ST25-40		https://tde-fif.ru/catalog/ST25-40	шт	1
70	PZ-828		https://tde-fif.ru/catalog/pz-828	шт	1
71	AVR-01-K		https://tde-fif.ru/catalog/avr-01-k	шт	1
72	CR-810		https://tde-fif.ru/catalog/cr-810	шт	1




73	AZD-1		https://tde-fif.ru/catalog/azd-1	шт	1
74	Стол с электроподъемом высоты Treston LMT M1500		https://www.kiit.ru/product/stol-s-elektropodemom-vysoty-treston-lmt-m1500/	шт	1
75	Стул Treston Ergo 20 PU		https://www.kiit.ru/product/stul-treston-ergo-20-pu/	шт	1
76	Органайзер 33x26x7см PATROL Domino 32 146144		https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/yaschik-dlya-instrumentov/organajzer/patrol/33h26h7sm-domino-32-146144/	шт	1
77	Корзина для мусора Стамм 9 л пластик черная (27x29 см)		https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvennye-tovary/meshki-i-emkosti-dlya-musora/emkosti-dlya-musora/korziny-dlya-bumag/korzina-dlya-musora-stamm-9-l-plastik-chernaya-27kh29-sm-p/243515/?from=block-301-5	шт	1







РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА






Расходные материалы








№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Провод ПуГВ 1х1,0 кв.мм белый ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p01_pugv_pugvng_a_ls_provod_mednyy_ustanovochnyy_g/p0110_provod_pugv_1kh_1_0_kv_mm_belyy_gost_elektrok/	м.	30
2	Провод ПуГВ 1х1,0 кв.мм голубой ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p01_pugv_pugvng_a_ls_provod_mednyy_ustanovochnyy_g/p0113_provod_pugv_1kh_1_0_kv_mm_goluboy_gost_elektr/	м.	15


3	Провод ПВС 5х2,5 кв.мм белый ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p24_pvs_pvsn_shvvp_pbppg_h03vv_f_h05vv_f_frdr_fror/p2438-provod-pvs-5kh2-5-kv-mm-belyy-gost-breks-brya/	м	3
4	Наконечник НШВИ Е1012 1,0-12 медный 1,0мм2 втулочный изолированны й на 1 провод, ПВХ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/nakonechniki_gilzy/g25_nakonechniki_mednye_vtulochnye_iz_olirovannye_i/g2521-nakonechnik-e1012-1-0-12-mednyy-1-0mm2-vtulo/	шт	100
5	Наконечник НШВИ(2) ТЕ1008 1,0-8 медный 1,0мм2 втулочный изолированны й на 2 провода, ПВХ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/nakonechniki_gilzy/g25_nakonechniki_mednye_vtulochnye_izolirovannye_i/g2545_nakonechnik_te1008_1_0_8_mednyy_1_0mm2_vtulo/	шт	50
6	Изолента ТК502Т желтая ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvkh_khb_is_kozh/m1123-lenta-tik502t-izolyatsionnaya-zheltaya-pvkh-/	шт	1
7	Изолента ТК502Т красная ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvkh_khb_is_kozh/m1149-izolenta-38025-pvkh-19mm-kh-9-15m-krasnaya-t/	шт	1
8	Изолента ТК502Т зеленая ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvkh_khb_is_kozh/m1120-lenta-tik503t-izolyatsionnaya-zelenaya-pvkh-/	шт	1
9	Маркер Е140 S несмываемый чёрный 0,3мм (Edding)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m56_markey_flomastery_melki_karandashi/m4941_marker_43836_e140_s_nesmyvaemyy_chyernyy_0_3/	шт	1

10	Кольцо закрытое символ "1" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_01_koltso_ra_020031_zakrytoe_simvol_1_diametr_p/	шт	30
11	Кольцо закрытое символ "2" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_02_koltso_ra_020032_zakrytoe_simvol_2_diametr_p/	шт	30
12	Кольцо закрытое символ "3" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_03_koltso_ra_020033_zakrytoe_simvol_3_diametr_p/	шт	30
13	Кольцо закрытое символ "А" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_10_koltso_ra_02003a_zakrytoe_simvol_a_diametr_p/	шт	30
14	Кольцо закрытое символ "В" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_11_koltso_ra_02003b_zakrytoe_simvol_b_diametr_p/	шт	30
15	Кольцо закрытое символ "С" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_12_koltso_ra_02003c_zakrytoe_simvol_c_diametr_p/	шт	30
16	Кольцо закрытое символ "L" диаметр		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_14_koltso_ra_02003l_zakrytoe_simvol_l_diametr_p/	шт	30

	провода 1,3-3мм				
17	Кольцо закрытое символ "P" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_16_koltso_ra_02003p_zakrytoe_simvol_p_diametr_p/	шт	30
18	Кольцо закрытое символ "E" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_13_koltso_ra_02003e_zakrytoe_simvol_e_diametr_p/	шт	30
19	Кольцо закрытое символ "N" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_15_koltso_ra_02003n_zakrytoe_simvol_n_diametr_p/	шт	30
20	Саморез с пресс-шайбой 4,2x16мм "сверло" Для стенда		https://www.electro-mpo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g10_samorezy_s_press_shayboy_oti_nkovannye/g1028-samorez-s-press-shayboy-4-2kh16mm-sverlo-ots/	шт	30
21	Фанера ФК 18x1525x1525 мм сорт 2/4 шлифованная Для стенда		https://moscow.petrovich.ru/catalog/135516988/109070/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=msk%7Cmerchant%7C1652493820&utm_term=109070&utm_content=cid%7C1652493820%7Cgid%7C63132892294%7Cpid%7C593761061254%7Ckid%7C109070&gclid=Cj0KCQjwm9D0BRBCMARIsAIfvfiZ5I7ONS7ldYILUcg-j2MTouZrJlrVWuLAfbQCg0Labic9fXhq9eYaAmrxEALw_wcB	шт	3
22	ЛДСП 25 мм 2800*2070 мм Венге Мали H3058 ST22 7 Egger		https://www.timb.ru/catalog/product/lds_p_25_mm_2800_2070_mm_venge_mali_h3058_st22_h3_egger/	лист	2\30

	Для стенда				
23	ЛДСП 25 мм 2800*2070 мм Сосна Касцина H1401 ST22 7 Egger Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/lds_p_25_mm_2800_2070_mm_sosna_kast_sina_h1401_st22_h2_egger/	лист	2\30
24	Винт конфирмат Tech-Креп стяжка мебельная 7x70 10 шт- пакет 111335 Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/krepezh/mebelnyj/vinty/vinty-konfirmaty/tech-krep/styazhka-mebelnaya-7h70-10-sht-paket-111335/	уп	10\30
25	Шуруп универсальный 4x50мм с покрытием крест Для стенда		https://www.electrompo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g11_shurupy_universalnye_s_pokrytiem/g1106-shurup-universalnyy-4kh50mm-s-pokrytiem-kres/	шт	100
26	Сверло для мебельных стяжек/конфир мата, 5мм Энкор 19135 Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnye-materialy/instrument/dlya-dreley/udarn/sverla/po-derevu/enkor/dlya-mebelnyh-styazhek-konfirmata-5mm-19135/	шт	2\30
27	Крепежный усиленный уголок Tech- Креп оцинкованный 50x50x36x2,0 мм - накл. Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/krepezh/perforirovannyi/ugolki/tech-krep/krepezhnyj-usilennyj-otsinkovannyj-50h50h36h2-0-mm-nakl-124410/	шт	9\30

28	Кромка Egger Венге Мали Н3058 ST22 28 мм 2 мм Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/kromka_egger_venge_mali_h3058_st22_28_mm_2_mm/	м	20\30
29	Кромка Egger Сосна Касцина Н1401 ST22 28 мм 2 мм Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/kromka_egger_sosna_kastsina_h1401_st22_28_mm_2_mm/	м	20\30
30	Хомут 2.5x150мм гибкий белый для жгутовки		https://www.electro-mpo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g73_khomuty_plastikovye_stalnye_ostanovaniya_dlya_kh/g7305_khomut_2_5_kh150mm_gibkiy_belyy_dlya_zhgutovki/	шт	100
31	Папка-планшет Attache A4 пластиковая черная без крышки		https://www.komus.ru/katalog/papki-i-sistemy-arkhivatsii/papki-planshety/papka-planshet-attache-a4-plastikovaya-chernaya-bez-kryshki/p/198685/?from=block-123-3	шт	1
32	Ручка шариковая Beifa AA 927 синяя (толщина линии 0.5 мм)		https://www.komus.ru/katalog/ruchki-karandashi-markery/sharikovye-ruchki/sharikovye-neavtomaticheskie-ruchki/ruchka-sharikovaya-beifa-aa-927-sinyaya-tolshhina-linii-0-5-mm-/p/27778/?from=block-301-10	шт	1
33	Бумага для офисной техники А4		https://www.komus.ru/katalog/bumaga-i-bumazhnye-izdeliya/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki/formatnaya-bumaga/bumaga-formatnaya-belaya-dlya-ofisnoj-tekhniki/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki-svetocopy-a4-marka-c-80-g-kv-m-500-listov-/p/13500/?from=block-301-6	лист	3
34	Мешки для мусора на 30 л с ручками желтые (ПНД, 12.5 мкм, в рулоне 30 шт, 47x61 см)		https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvvennye-tovary/meshki-i-emkosti-dlya-musora/meshki-dlya-musora/meshki-na-50-75-litrov/meshki-dlya-legkogo-musora-na-50-75-litrov/meshki-dlya-musora-na-30-l-s-ruchkami-zheltye-pnd-12-5-mkm-v-rulone-30-sht-47kh61-sm-/p/978503/?from=block-123-9	шт	1

35	Щетка-сметка Svip 26 см мягкая щетина		https://www.komus.ru/katalog/khozyajs-tvennye-tovary/uborochnyj-inventar/uborochnyj-inventar-dlya-pola/shhetki/shhetka-smetka-svip-26-sm-myagkaya-shhetina/p/132685/?from=block-123-2	шт	1
----	---	---	---	----	---

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)

По согласованию с главным экспертом

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

1			Мобильный телефон		
2			Планшет		
3			Средства связи		
4			Источники информации		

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Наименование оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
			На усмотрение главного эксперта		

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Стол офисный		https://www.ozon.ru/product/stol-pismennyj-skyland-sp-3-venge-magiya-1400x720x755-160377287/	Шт.	5/10
2	Стул посетителя офисный		https://www.ozon.ru/product/ofisnoe-kreslo-chairman-850-172530256/	Шт.	15/15


РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (при необходимости)

Расходные материалы					
№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество



					КОЛ-ВО
1	Папка-планшет Attache A4 пластиковая черная без крышки		https://www.komus.ru/katalog/papki-i-sistemy-arkhivatsii/papki-planshety/papka-planshet-attache-a4-plastikovaya-chernaya-bez-kryshki/p/198685/?from=block-123-3	шт	1
2	Ручка шариковая Beifa AA 927 синяя (толщина линии 0.5 мм)		https://www.komus.ru/katalog/ruchki-karandashi-markery/sharikovye-ruchki/sharikovye-neavtomaticheskie-ruchki/ruchka-sharikovaya-beifa-aa-927-sinyaya-tolshhina-linii-0-5-mm-p/27778/?from=block-301-10	шт	3
3	Бумага для офисной техники A4		https://www.komus.ru/katalog/bumaga-i-bumazhnye-izdeliya/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki/formatnaya-bumaga/bumaga-formatnaya-belaya-dlya-ofisnoj-tekhniki/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki-svetocopy-a4-marka-c-80-g-kv-m-500-listov-p/13500/?from=block-301-6	лист	10

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)



№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Порошковый огнетушитель ОП-4		Класс В - 55 В Класс А - 2 А	шт	1
2	Коврик диэлектрический 750х750мм до 15 кВ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/sredstva_individualnoy_zashchity_i_okhrana_truda_o/i20_sredstva_zashchity_ot_elektrotoka_boty_kovriki/i2035-kovrik-dielektricheskiy-750kh750mm-do-15-kv-/	шт	1
3	ЗМИ / Напольная вешалка для одежды "Луч 5" стальная стойка для одежды		https://www.wildberries.ru/catalog/8099980/detail.aspx	шт	7/20

	Корзина для мусора Stamm 9 л пластик черная (27x29 см)		https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvennye-tovary/meshki-i-emkosti-dlya-musora/emkosti-dlya-musora/korziny-dlya-bumag/korzina-dlya-musora-stamm-9-l-plastik-chernaya-27kh29-sm-/p/243515/?from=block-301-5	шт	2/30
--	--	---	---	----	------

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ (при необходимости)





№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели, или расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Стол офисный		https://www.ozon.ru/product/stol-pismennyy-skyland-sp-3-venge-magiya-1400x720x755-160377287/	шт	3/20
2	Стул посетителя офисный		https://www.ozon.ru/product/ofisnoe-kreslo-chairman-850-172530256/	шт	20/20

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ







№ п/п	Наименование	Наименование необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1	Кулер для воды		https://www.ozon.ru/context/detail/id/141013167/	Шт.	3/40
2	Стакан одноразовый полипропиленовый, 200 мл.		https://pack24.ru/odnorazovaya-posuda/stakany-plastikovye-odnorazovye/stakan-odnorazovyy-polipropilenovyy-200-ml-prozrachnyj?gclid=Cj0KCQjwm9D0BRCMARIsAIfvfiYeHxjaf_4JjI65f7IRQW-Sx7ltxLReWLkLeMUx92uEBqrRn0ZaC1QaAgIuEALw_wcB	шт	400
3	Розетка 220В		2 кВт	шт	4
4	Розетка 380В		1 кВт	шт	1






5	Розетка интернет RJ-45			шт	1
---	------------------------	--	--	----	---







Студенты, специалисты.



ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№ п/п	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Автоматический выключатель ВА63 11226 C50A/3п/ 4,5 кА на Din-рейку (Schneider Electric)		https://www.electrompo.ru/catalog/avtomaty_uzo_difavtomaty/a00_avtomaticheskie_vyklyuchateli_va63_easy_9_schn/a0026-avtomaticheskij-vyklyuchatel-va63-11226-c50a/	шт	3
2	Шина JHT6-06096 N6 ноль 2 изолятора на 6 присоединений латунь 63А		https://www.electrompo.ru/catalog/shiny_izolyatory_peremychki/e16_shiny_nol_zemlya_abb_schneider_electric_legran/e1677-shina-n6-nol-2-izolyatora-na-6-prisoedineniy/	шт	4
3	Бокс 68036 белый на 36 модулей с клеммником прозрачная дверь IP40 (Рувинил Москва)		https://www.electrompo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessuary/e03_boksy_navesnye_rossiya_serbiya/e0322_boks_68036_belyy_na_36_moduley_s_klemmnikom/	шт	1
4	Держатель 05814 32А/1п/ для плавкой вставки 10,3x38мм (Legrand)		https://www.electrompo.ru/catalog/plavkie_vstavki_predokhraniteli_kondensatory_kompl/a23_plavkie_vstavki_i_derzhateli_na_din_reyku_abb/a2310_derzhatel_05814_32a_1p_dlya_plavkoy_vstavki/	шт	4

5	Плавкая вставка Е9F10GG32 32А 400В цилиндрическая 10,3х38мм gG 120кА		https://www.electrompo.ru/catalog/plavkie_vstavki_predokhraniteli_kondensatory_kompl/a23_plavkie_vstavki_i_derzhateli_na_din_reyku_abb_/a2384_plavkaya_vstavka_e9f10gg32_32a_400v_tsilindr/	шт	5
5	DIN-рейка 07-03-005 7,5х35х150мм		https://www.electrompo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessuary/b25_din_reyki/b2211-din-reyka-07-03-005-dnr-3-0-8-150-7-5kh35kh1/	шт	1
6	Электродвигатель 5АИ63А6 IM2081 3ф 0,18кВт 1000 об/мин		https://www.electrompo.ru/catalog/elektrodivigateli_ustroystva_plavnogo_puska_preobra/e03_trekhfaznye_asinkhronnye_elektrodivigateli_1000/e0305-elektrodivigatel-5ai63a6-im2081-3f-0-18kvt-10/	шт	10
7	Пускатель магнитный ПМ12-025501 220В 25А 2з+4р реверсивный IP00 без реле (КЗЭА Кашин)		https://www.electrompo.ru/catalog/rele_puskateli_kontaktery/a43_puskateli_i_kontaktery_na_220v_kursk_kashin_el/a4337_puskatel_magnitnyy_pm12_025501_220v_25a_2z_4/	шт	10
8	ЭП-1140		http://liftlive.ru.com/index.php?route=product/product&product_id=1701	шт	2
9	Выключатель поворотный ПЕ22-ALC-3-BLK 25056ДЕК 2з 3 положения с фикс., длин. ручка (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6159-vyklyuchatel-povorotnyy-pe22-alc-3-blk-25056/	шт	2
10	Путевой выключатель ВП 15К-21А-211-54 У2.8 толкатель 10А 1з+1р IP54		https://www.electrompo.ru/catalog/paketnye_i_kontsevyevyklyuchateli_mikrovyklyuchat/a54_kontsevyeputevyevyklyuchateli_schneider_elec/a5417-putevoy-vyklyuchatel-vp-15k-21a-211-54-u2-8-/	шт	2

11	Выключатель поворотный ПЕ22-АС-2-BLK 25051ДЕК 1з+1р 2 положения с фиксацией (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6150-vyklyuchatel-povorotnyy-pe22-ac-2-blk-25051d/	шт	6
12	Реле RXM4AB1P7 промежуточное 230В 6А 4 перекл. контакта (Schneider Electric)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontaktoiry/a95_rele_promezhutochnoe_schneider_electric/a9539_rele_rxm4ab1p7_promezhutochnoe_230v_6a_4_per/	шт	3
13	Розетка RXZE2M114M для реле RXM4 (Schneider Electric)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontaktoiry/a95_rele_promezhutochnoe_schneider_electric/a9548_rozetka_rxze2m114m_dlya_rele_rxm4_schneider/	шт	4
14	Выключатель кнопочный BK22-ABLFP-GRN-LED 25026ДЕК зелёный 1з+1р без фикс., 220В, с подсв. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6120-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-grn-led-2/	шт	2
15	Выключатель кнопочный BK22-ABLFP-YEL-LED 25028ДЕК жёлтый 1з+1р без фикс., 220В, с подсв. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6122-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-yel-led-2/	шт	2
16	Выключатель кнопочный BK22-AEAL-RED-NEO		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knpochnnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6122-vyklyuchatel-knpochnnyy-vk22-ablfp-yel-led-2/	шт	1

	25034ДЕК "Гриб" красный 1з+1р с фикс. 220В с подсв. (DEKra		uary_dek/a6132-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-aeal-red-neo-25/		
17	Выключатель кнопочный BK22-ABLFP- RED 25020ДЕК красный 1з+1р без фикс., выступ. (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a6146-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablfp-red-25020/	шт	1
18	Корпус кнопочного поста 574887 NP2-B01 1 пост IP65 пластмассовый без кнопок (CHINT)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/k59_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_chi/k5961_korpus_knopochnogo_posta_574887_np2_b01_1_po/	шт	1
19	Корпус кнопочного поста КП101-2- 01 25502ДЕК 2 поста IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7047_korpus_knopochnogo_posta_kp101_2_01_25502dek/	шт	4
20	Корпус кнопочного поста КП101-3- 01 25503ДЕК 3 поста IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7048_korpus_knopochnogo_posta_kp101_3_01_25503dek/	шт	1
21	Корпус кнопочного поста КП101-4- 01 25504ДЕК 4 поста IP54 пластмассовый		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksess_uary_dek/a7049_korpus_knopochnogo_posta_kp101_4_01_25504dek/	шт	1

	без кнопок (DEKraft)				
22	Вилка кабельная 26006DEK 3P+N+E 32А 415В IP44 (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/r59_razemy_promyshlennye_ip44_ip67_schneider_elect/r5907-vilka-kabelnaya-26006dek-3r-n-e-32a-415v-ip4/	шт	1
23	P5926. Розетка на поверхность 26033DEK о/п 3P+N+E 32А 415В IP44 (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/r59_razemy_promyshlennye_ip44_ip67_schneider_elect/r5926-rozetka-na-poverkhnost-26033dek-o-p-3r-n-e-3/	шт	1
24	Короб 00134RL перфорированный RL12 40x40мм шаг перфорации 8/12 серый (ДКС)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/kabelnye_kanally_kolonny_i_bashenki_napolnye/d40_perforirovannye_kabelnye_kanally_iboco_dks_onka/d4040-korob-00134rl-perforirovanny-rl12-40kh40mm-/	м	2
25	Набор инструментов		https://www.electro-mpo.ru/catalog/otvertki_klyuchi_nabor_y_instrumentov_yashchiki_i_s/i30_nabor_y_instrumentov/i3006-nabor-v83411-vde-premium-instrumenty-11sht-d/	шт	1
26	Щит ЩРО-3136-6-44УХЛ4 40А переносной на суппорте IP44 с розет. 5шт.х220В-16А 1шт.х380В-16А SE		https://www.electro-mpo.ru/catalog/elektroshchity_vru_avrshchap_yau_shchur_shchu/b49_perenosnye_elektroshchity_s_zashchitoy_ot_pere/b4903-shchit-shchr0-3136-6-44ukhl4-40a-perenosnoy-/	шт	1\10
27	Указатель напряжения 13-1018 UT15С с ЖК дисплеем многофункциональный 12-690В (UNI-T)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/kontrolno_izmeritelnye_pribory/i39_ukazateli_napryazheniya/i3942-ukazatel-napryazheniya-ut18b-s-led-displeem-/	шт	1







28	MPI-525 — измеритель параметров электробезопасности электроустановок		https://www.electronpribor.ru/catalog/7/mpi-525.htm	шт	2/10
	Ноутбук Lenovo IdeaPad L340-17IRH		https://www.xcom-shop.ru/lenovo_ideapad_l340-17irh_711911.html Характеристики 17-дюймовый ноутбук, рассчитанный на производительность в типичном малом бизнесе, оснащенный цифровой клавиатурой и функциями безопасности. Артикул производителя (Part Number)81LL003FRU Линейка IdeaPad Процессор Модельный ряд процессора Intel Core i5 Модель процессора 9300H Количество ядер 4, Частота 2.3 ГГц, L2 кэш 1 МБ, L3 кэш 8 МБ, TDP 45 Вт Чипсет Intel HM370, Сокет BGA1440, Оперативная память, Максимальная частота 2666 МГц, Частота установленной памяти 2400 МГц, Объем 16 ГБ, Количество слотов 1, Максимальный объем 16 ГБ Устройства хранения информации Тип накопителя HDD, SSD Количество HDD 1 шт Общий объем HDD 1000 ГБ Количество SSD 1 шт Общий объем SSD 128 ГБ Интерфейс твердотельных накопителей PCI Express Оптический привод Нет Слот считывания карт памяти Нет Дисплей- Диагональ 17.3 " Разрешение 1920x1080 (Full HD) Сенсорный Нет, Тип матрицы TFT IPS, Камера, Веб-камера Есть	шт	1







			<p>Графический адаптер, Чипсет интегрированного графического адаптера Intel UHD Graphics 630 Чипсет дискретного графического адаптера Nvidia GeForce GTX 1050 Тип видеопамяти GDDR5 Объем видеопамяти 3072 МБ Интерфейсы: HDMI 1 шт, USB 3.0 2 шт, USB 3.1 Type-C 1 шт, Сетевой интерфейс, Есть Беспроводные интерфейсы Bluetooth Есть, Wi-Fi Есть Установленное программное обеспечение Операционная система Windows 10 Домашняя, Другие устройства: Аккумулятор, Тип Li-ion, Емкость 45 Вт·ч, Время работы до 5 часов Корпус: Тип Ноутбук, Цвет Черный, Материал Пластик, Габариты 413 x 24 x 285 мм Дополнительные характеристики: Сумка в комплекте Нет Комплектация Ноутбук, блок питания, аккумулятор, документация Вес нетто 2.8 кг. Ссылки: Ссылка на описание на сайте производителя lenovo.com Вес брутто 2.8 кг</p>		
30	ПО Autodesk AutoCAD Electrical		https://allsoft.ru/software/vendors/autodesk/autocad-electrical/?version_id=10307481&utm_source=market&utm_medium=cpc&utm_campaign=cad-systems_401&utm_content=10307481&utm_term=10307481&from=314&ymclid=15867776234970342537400002	шт	1
31	Логическое реле PLR-S. CPU1410(R) 220В AC с экраном ONI PLR-S-CPU-1410R-AC-BE		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1








32	PLR-S-CABLE-USB Логическое реле PLR-S. USB кабель серии ONI		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1
33	PLR-S-CABLE-RS232 Логическое реле PLR-S. RS-232 серии ONI		http://oni-system.com/produksiya/configurators/oni-equipment/	шт	1/10
34	Блок питания OPS 220B AC/24B DC 10A 240Вт ONI		http://oni-system.com/produksiya/catalog/?page=detail&article=OPS-DC24-240B	шт	1
35	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-RED-LED 25003DEK красный 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knepochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_d_ek/a6103-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-red-led-2/	шт	1
36	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-GRN-LED 25002DEK зелёный 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knepochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_d_ek/a6102-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-grn-led-2/	шт	2








37	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-YEL-LED 25004DEK жёлтый 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6117-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-yel-led-2/	шт	1
38	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-BLU-LED 25005DEK синий 220В AC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6105-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-blu-led-2/	шт	1
39	Светосигнальная арматура ЛК22-ADDS-WHI-LED-220 25121DEK белый 220В AC/DC со светодиодом (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6111-svetosignalnaya-armatura-lk22-adds-whi-led-2/	шт	1
40	Выключатель кнопочный ВК22-ABLF-YEL 25015DEK жёлтый 1з+1р без фиксации (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6143-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-yel-25015d/	шт	2
41	Выключатель кнопочный ВК22-ABLF-BLK 25012DEK чёрный 1з+1р без фиксации (DEKraft)		https://www.electrompo.ru/catalog/knopki_knopochnye_posty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6140-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-blk-25012d/	шт	2






42	<p>Выключатель кнопочный BK22-ABLF- GRN 25013DEK зелёный 1з+1р без фиксации (DEKraft)</p>		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6141-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-grn-25013d/	шт	2
43	<p>Выключатель кнопочный BK22-ABLF- RED 25014DEK красный 1з+1р без фиксации (DEKraft)</p>		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6142-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-ablf-red-25014d/	шт	2
44	<p>Выключатель кнопочный BK22-AEAL- RED 25040DEK "Гриб" красный 1з+1р с фиксацией (DEKraft)</p>		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a6134-vyklyuchatel-knopochnyy-vk22-aeal-red-25040d/	шт	2
45	<p>Корпус кнопочного поста КП101-5- 01 25505DEK 5 постов IP54 пластмассовый без кнопок (DEKraft)</p>		https://www.electro-mpo.ru/catalog/knopki_knopochnye_po_sty_svetosignalnaya_armatura_t/a61_knopki_svetosignalnaya_armatura_aksessuary_dek/a7050_korpus_knopochnogo_posta_kp101_5_01_25505dek/	шт	3
46	<p>Автоматически й выключатель ВА63 11203 С16А/1п/ 4,5 кА на Din- рейку (Schneider Electric)</p>		https://www.electro-mpo.ru/catalog/avtomaty_uzo_difavtomaty/a00_avtomaticheskie_vyklyuchateli_va63_easy_9_schn/a0003_avtomaticheskiy_vyklyuchatel_va63_11203_c16a/	шт	6

47	Контактор модульный МК103-016А-230В-20 18050ДЕК 16А 2з 230В на Din-рейку (DEKraft)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/rele_puskateli_kontakto-ry/a75_kontakto-ry_modulnye_mk_103_kontakto-ry_km_103_i/a7501_kontakto-ry_modulnyy_mk103_016a_230b_20_18050d/	шт	3
48	Удлинитель на металлической катушке 4роз. "евр" 25м 16А т/реле IP20 (МПО Электромонтаж)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/yu89_udliniteli_na_katu_shkakh_s_elektricheskimi_ro/yu8905-udlinitel-na-metallicheskoy-katushke-4roz-e/	шт	2/10
49	Удлинитель С641113-3М 3 метра 3 розетки "евр" 16А с выключателем белый (Электромонтаж)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/vilki_razemy_udliniteli_setevye_filtry/r51_udliniteli_s_elektricheskimi_rozetkami_elekto/r5111-udlinitel-c641113-3m-3-metra-3-rozetki-evr-1/	шт	1
50	Бокс BNN40-36-1 белый на 36 модулей с клеммником белая непрозрачная дверь IP41		https://www.electro-mpo.ru/catalog/shkafy_boksy_aksessua-ry/e03_boksy_navesnye_rossiya_serbiy-a/e0357_boks_bnn40_36_1_belyy_na_36_moduley_s_klemmn/	шт	1
51	ПЛК110 [M02] контроллер для средних систем автоматизации с DI/DO (обновленный)		https://owen.ru/product/plk110_m02	шт	1\30
52	БП60А компактные блоки питания для шкафов автоматики		https://owen.ru/product/bloki_pitaniya_dlya_datchikov	шт	1\30

53	Блоки питания для датчиков		https://owen.ru/product/bloki_pitaniya_dlya_datchikov	шт	1\30
54	БП60К блок питания для ПЛК и ответственных.		https://owen.ru/product/bp60k	шт	1\30
55	Модули аналогового ввода с универсальным и входами (Ethernet) МВ210		https://owen.ru/product/moduli_analogovo_vvoda_s_universal_nimi_vhodami_et_hernet_mv210	шт	1\30
56	Модули аналогового вывода (Ethernet) МУ210		https://owen.ru/product/moduli_analogovo_vivoda_ethernet_mu210	шт	1\30
57	AZ-B-30 ПЛЮС		https://tde-fif.ru/catalog/az-b-30-plus	шт	1
58	Выносной герметичный фотодатчик ПЛЮС		https://tde-fif.ru/catalog/fotodatchik-plus	шт	1



59	BIS-409		https://tde-fif.ru/catalog/bis-409	шт	1
60	CP-730		https://tde-fif.ru/catalog/cp-730	шт	1
61	OM-630		https://tde-fif.ru/catalog/om-630	шт	1
62	CKF-2BT		https://tde-fif.ru/catalog/ckf-2bt	шт	1
63	AZD-M исп.2		https://www.100amper.ru/catalog/electric-relays/phase-control-relay/control-faz-micropocessor/azd-m-isp-2/	шт	1
64	LK-713		https://tde-fif.ru/catalog/lk-713	шт	1
65	WN-3		https://tde-fif.ru/catalog/wn-3	шт	1

66	CLG-04		http://www.evroatomatika-fif.ru/catalog/clg-04	шт	1
67	WT-3		https://tde-fif.ru/catalog/wt-3	шт	1
68	ST25-20		https://tde-fif.ru/catalog/ST25-20	шт	1
69	ST25-40		https://tde-fif.ru/catalog/ST25-40	шт	1
70	PZ-828		https://tde-fif.ru/catalog/pz-828	шт	1
71	AVR-01-K		https://tde-fif.ru/catalog/avr-01-k	шт	1
72	CR-810		https://tde-fif.ru/catalog/cr-810	шт	1




73	AZD-1		https://tde-fif.ru/catalog/azd-1	шт	1
74	Стол с электроподъемом высоты Treston LMT M1500		https://www.kiit.ru/product/stol-s-elektropodemom-vysoty-treston-lmt-m1500/	шт	1
75	Стул Treston Ergo 20 PU		https://www.kiit.ru/product/stul-treston-ergo-20-pu/	шт	1
76	Органайзер 33x26x7см PATROL Domino 32 146144		https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/yaschik-dlya-instrumentov/organajzer/patrol/33h26h7sm-domino-32-146144/	шт	1
77	Корзина для мусора Стамм 9 л пластик черная (27x29 см)		https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvennye-tovary/meshki-i-emkosti-dlya-musora/emkosti-dlya-musora/korziny-dlya-bumag/korzina-dlya-musora-stamm-9-l-plastik-chernaya-27kh29-sm-p/243515/?from=block-301-5	шт	1







РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА






Расходные материалы








№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Провод ПуГВ 1х1,0 кв.мм белый ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p01_pugv_pugvng_a_ls_provod_mednyy_ustanovochnyy_g/p0110_provod_pugv_1kh_1_0_kv_mm_belyy_gost_elektrok/	м.	30
2	Провод ПуГВ 1х1,0 кв.мм голубой ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p01_pugv_pugvng_a_ls_provod_mednyy_ustanovochnyy_g/p0113_provod_pugv_1kh_1_0_kv_mm_goluboy_gost_elektr/	м.	15


3	Провод ПВС 5х2,5 кв.мм белый ГОСТ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/provod_i_kabel/p24_pvs_pvs_n_shvvp_pbppg_h03vv_f_h05vv_f_frdr_fror/p2438-provod-pvs-5kh2-5-kv-mm-belyy-gost-breks-brya/	м	3
4	Наконечник НШВИ Е1012 1,0-12 медный 1,0мм2 втулочный изолированны й на 1 провод, ПВХ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/nakonechniki_gilzy/g25_nakonechniki_mednye_vtulochnye_iz_olirovannye_i/g2521-nakonechnik-e1012-1-0-12-mednyy-1-0mm2-vtulo/	шт	100
5	Наконечник НШВИ(2) ТЕ1008 1,0-8 медный 1,0мм2 втулочный изолированны й на 2 провода, ПВХ		https://www.electro-mpo.ru/catalog/nakonechniki_gilzy/g25_nakonechniki_mednye_vtulochnye_izolirovannye_i/g2545_nakonechnik_te1008_1_0_8_mednyy_1_0mm2_vtulo/	шт	50
6	Изолента ТК502Т желтая ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvk_khb_is_kozh/m1123-lenta-tik502t-izolyatsionnaya-zheltaya-pvk-/	шт	1
7	Изолента ТК502Т красная ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvk_khb_is_kozh/m1149-izolenta-38025-pvk-19mm-kh-9-15m-krasnaya-t/	шт	1
8	Изолента ТК502Т зеленая ПВХ 15ммХ20м		https://www.electro-mpo.ru/catalog/materialy/m11_izolenta_obshchego_primeneniya_pvk_khb_is_kozh/m1120-lenta-tik503t-izolyatsionnaya-zelenaya-pvk-/	шт	1
9	Маркер Е140 S несмываемый чёрный 0,3мм (Edding)		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m56_markey_flomastery_melki_karandashi/m4941_marker_43836_e140_s_nesmyvaemyy_chyernyy_0_3/	шт	1

10	Кольцо закрытое символ "1" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_01_koltso_ra_020031_zakrytoe_simvol_1_diametr_p/	шт	30
11	Кольцо закрытое символ "2" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_02_koltso_ra_020032_zakrytoe_simvol_2_diametr_p/	шт	30
12	Кольцо закрытое символ "3" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_03_koltso_ra_020033_zakrytoe_simvol_3_diametr_p/	шт	30
13	Кольцо закрытое символ "А" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_10_koltso_ra_02003a_zakrytoe_simvol_a_diametr_p/	шт	30
14	Кольцо закрытое символ "В" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_11_koltso_ra_02003b_zakrytoe_simvol_b_diametr_p/	шт	30
15	Кольцо закрытое символ "С" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_12_koltso_ra_02003c_zakrytoe_simvol_c_diametr_p/	шт	30
16	Кольцо закрытое символ "L" диаметр		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_14_koltso_ra_02003l_zakrytoe_simvol_l_diametr_p/	шт	30

	провода 1,3-3мм				
17	Кольцо закрытое символ "P" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_16_koltso_ra_02003p_zakrytoe_simvol_p_diametr_p/	шт	30
18	Кольцо закрытое символ "E" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_13_koltso_ra_02003e_zakrytoe_simvol_e_diametr_p/	шт	30
19	Кольцо закрытое символ "N" диаметр провода 1,3-3мм		https://www.electro-mpo.ru/catalog/markirovka/m35_koltsa_markirovochnye_zakrytye_partex/m35_15_koltso_ra_02003n_zakrytoe_simvol_n_diametr_p/	шт	30
20	Саморез с пресс-шайбой 4,2х16мм "сверло" Для стенда		https://www.electro-mpo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g10_samorezy_s_press_shayboy_oti_nkovannye/g1028-samorez-s-press-shayboy-4-2kh16mm-sverlo-ots/	шт	30
21	Фанера ФК 18х1525х1525 мм сорт 2/4 шлифованная Для стенда		https://moscow.petrovich.ru/catalog/135516988/109070/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=msk%7Cmerchant%7C1652493820&utm_term=109070&utm_content=cid%7C1652493820%7Cgid%7C63132892294%7Cpid%7C593761061254%7Ckid%7C109070&gclid=Cj0KCQjwm9D0BRBCMARIsAIfvfIZ5I7ONS7ldYILUcg-j2MTouZrJlrVWuLAfbQCg0Labic9fXhq9eYaAmrxEALw_wcB	шт	3
22	ЛДСП 25 мм 2800*2070 мм Венге Мали H3058 ST22 7 Egger		https://www.timb.ru/catalog/product/lds_p_25_mm_2800_2070_mm_venge_mali_h3058_st22_h3_egger/	лист	2\30

	Для стенда				
23	ЛДСП 25 мм 2800*2070 мм Сосна Касцина H1401 ST22 7 Egger Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/lds_p_25_mm_2800_2070_mm_sosna_kast_sina_h1401_st22_h2_egger/	лист	2\30
24	Винт конфирмат Tech-Креп стяжка мебельная 7x70 10 шт- пакет 111335 Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/krepezh/mebelnyj/vinty/vinty-konfirmaty/tech-krep/styazhka-mebelnaya-7h70-10-sht-paket-111335/	уп	10\30
25	Шуруп универсальный 4x50мм с покрытием крест Для стенда		https://www.electrompo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g11_shurupy_universalnye_s_pokrytiem/g1106-shurup-universalnyy-4kh50mm-s-pokrytiem-kres/	шт	100
26	Сверло для мебельных стяжек/конфир мата, 5мм Энкор 19135 Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnye-materialy/instrument/dlya-dreley/udarn/sverla/po-derevu/enkor/dlya-mebelnyh-styazhek-konfirmata-5mm-19135/	шт	2\30
27	Крепежный усиленный уголок Tech- Креп оцинкованный 50x50x36x2,0 мм - накл. Для стенда		https://www.vseinstrumenti.ru/krepezh/perforirovannyi/ugolki/tech-krep/krepezhnyj-usilennyj-otsinkovannyj-50h50h36h2-0-mm-nakl-124410/	шт	9\30

28	Кромка Egger Венге Мали Н3058 ST22 28 мм 2 мм Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/kromka_egger_venge_mali_h3058_st22_28_mm_2_mm/	м	20\30
29	Кромка Egger Сосна Касцина Н1401 ST22 28 мм 2 мм Для стенда		https://www.timb.ru/catalog/product/kromka_egger_sosna_kastsina_h1401_st22_28_mm_2_mm/	м	20\30
30	Хомут 2.5x150мм гибкий белый для жгутовки		https://www.electro-mpo.ru/catalog/krepezh_metizy_khomuty/g73_khomuty_plastikovye_stalnye_ostanovaniya_dlya_kh/g7305_khomut_2_5_kh150mm_gibkiy_belyy_dlya_zhgutovki/	шт	100
31	Папка-планшет Attache A4 пластиковая черная без крышки		https://www.komus.ru/katalog/papki-i-sistemy-arkhivatsii/papki-planshety/papka-planshet-attache-a4-plastikovaya-chernaya-bez-kryshki/p/198685/?from=block-123-3	шт	1
32	Ручка шариковая Beifa AA 927 синяя (толщина линии 0.5 мм)		https://www.komus.ru/katalog/ruchki-karandashi-markery/sharikovye-ruchki/sharikovye-neavtomaticheskie-ruchki/ruchka-sharikovaya-beifa-aa-927-sinyaya-tolshhina-linii-0-5-mm-/p/27778/?from=block-301-10	шт	1
33	Бумага для офисной техники А4		https://www.komus.ru/katalog/bumaga-i-bumazhnye-izdeliya/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki/formatnaya-bumaga/bumaga-formatnaya-belaya-dlya-ofisnoj-tekhniki/bumaga-dlya-ofisnoj-tekhniki-svetocopy-a4-marka-c-80-g-kv-m-500-listov-/p/13500/?from=block-301-6	лист	3
34	Мешки для мусора на 30 л с ручками желтые (ПНД, 12.5 мкм, в рулоне 30 шт, 47x61 см)		https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvvennye-tovary/meshki-i-emkosti-dlya-musora/meshki-dlya-musora/meshki-na-50-75-litrov/meshki-dlya-legkogo-musora-na-50-75-litrov/meshki-dlya-musora-na-30-l-s-ruchkami-zheltye-pnd-12-5-mkm-v-rulone-30-sht-47kh61-sm-/p/978503/?from=block-123-9	шт	1

35	Щетка-сметка Svip 26 см мягкая щетина		https://www.komus.ru/katalog/khozyajs-tvennye-tovary/uborochnyj-inventar/uborochnyj-inventar-dlya-pola/shhetki/shhetka-smetka-svip-26-sm-myagkaya-shhetina/p/132685/?from=block-123-2	шт	1
----	---	---	---	----	---

4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий.

	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть:</p> <p>а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников;</p> <p>б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика);</p> <p>в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.</p>
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением зрения необходимо:</p> <p>а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости);</p> <ul style="list-style-type: none"> - лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа; <p>б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеоувеличитель; - программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости); - брайлевский дисплей (при необходимости); <p>в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника;</p>

			<p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p> <p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах;</p> <p>г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p>

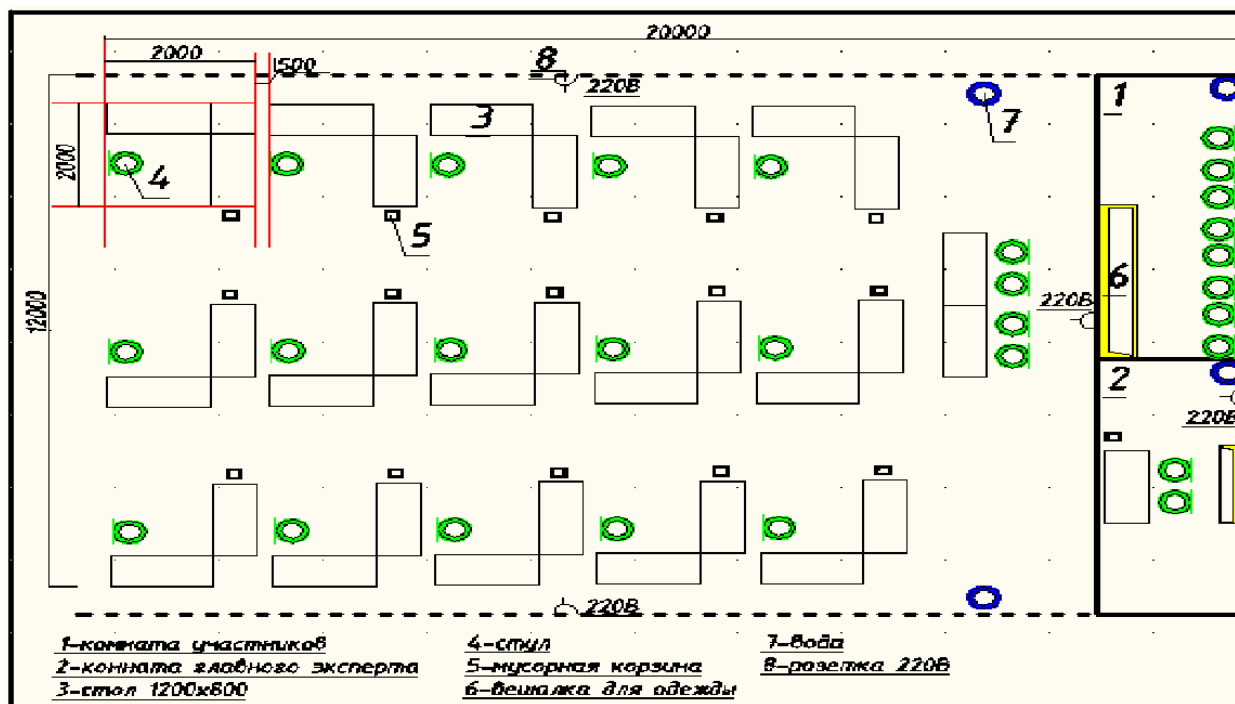
			Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранимых поверхностей, выступающих крепежных деталей).</p>

5. Схема застройки соревновательной площадки.

- на 15 рабочих мест (школьники)
- на 15 рабочих мест (студенты)
- на 15 рабочих мест (специалисты)

Размер площадки 12м x 16м , площадь площадки 192м², площадка должна быть разделена на три зоны: 1. Место проведения чемпионата; 2. Комната участников 12м²; 3. Комната эксперта 9м². Место проведения чемпионата необходимо оборудовать рабочими местами, (на одном

рабочем месте должно быть два стола (1,2м x 0,8м), установленных друг к другу под углом 90 градусов, стул, урна) , площадь рабочего места 6м2, . Рабочие места располагаются в два ряда по пять рабочих мест, также в начале, по центру между рядами, устанавливаются два стола и пять стульев для экспертов. По центру площадки, по обеим ее сторонам и у стола экспертов, установить розетки 220В, также на площадке должны находиться два кулера с водой. В комнате участников надо установить 10 стульев, большую вешалку для вещей, кулер с водой и урну. В комнате эксперта: Стол, два стула, кулер с водой, вешалка для вещей, розетка 220В и интернет, урна. Комнаты должны иметь замки на дверях.



6. Требования охраны труда и техники безопасности

6.1. Общие вопросы.

В процессе выполнения конкурсного задания на всех этапах участниками соблюдаются правила техники безопасности согласно правилам безопасности на площадке.

Работа участников будет оцениваться анонимно (слепая маркировка), так, чтобы исключить возможность предвзятого оценивания работы конкретного конкурсанта, эксперты не будут иметь доступа к работам конкурсантов и не имеют знаний о своих успехах и не должно быть никакой связи между конкурсантами и экспертами во время выполнения конкурсного задания.

6.2 Действия до начала работ.

Перед началом будет организован брифинг об организации конкурса и проведен инструктаж для участников по технике безопасности. Конкурсанты будут тянуть жребий, для определения номера рабочего места. По правилам безопасности и справедливости, жюри выполнит проверку рабочих инструментов каждого участника. Жюри имеет окончательное право принятия решения - разрешать или запрещать использование тех или иных инструментов для работы на площадке.

Участники будут иметь 15 минут, чтобы прочитать задание и еще 15 минут будет выделено для обсуждения задания со своим экспертом. Задание перед началом чемпионата по решению экспертов может измениться на 30% согласно регламенту проведения чемпионатов.

Сложность заданий остается неизменной для людей с инвалидностью. Адаптация заданий заключается в увеличении времени выполнения заданий.

1. Проверить исправность инструментов.
2. Надеть индивидуальные средства защиты.
3. Перед работой подготовь рабочее место. Инструмент и материал разложить в установленном месте, в удобном и безопасном для пользования порядке.

6.3 Действия во время работы:

1. Не загромождать рабочее место лишними вещами;
2. Использовать инструменты по назначению, только исправленные и заточенные.
3. Вовремя работы пользоваться индивидуальными средствами защиты.
4. Быть внимательными, не отвлекаться и не отвлекать других.
5. Работая с инструментами и природным материалом, не размахивать ими, чтобы не причинить травму соседу.
6. Не переносить тяжести сверх допустимой нормы.
7. Посадку цветочных растений следует производить только при помощи посадочного инструмента. Рыть ямы и лунки руками запрещается.
8. Не работать при плохом освещении, свет должен падать слева.
9. При работе использовать перчатки, чтобы избежать травмирования рук.
10. Соблюдать правила личной гигиены.
11. Рабочий инвентарь не класть на землю лезвием вверх, не направлять заостренную часть на себя и других конкурсантов.
12. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность Оргкомитет конкурса.
13. При травмировании обратиться в Оргкомитет конкурса, воспользоваться аптечкой.

Техника безопасности при работе секатором:

1. Класть ножницы справа с сомкнутыми лезвиями, направленными от себя.
2. Следить за тем, чтобы ножницы не оказались под материалом, так как, их можно уронить и поранить себя или рядом работающего.
3. Передавать ножницы колечками вперед с сомкнутыми лезвиями.
4. Не подходить во время работы с ножницами к другим конкурсантам.

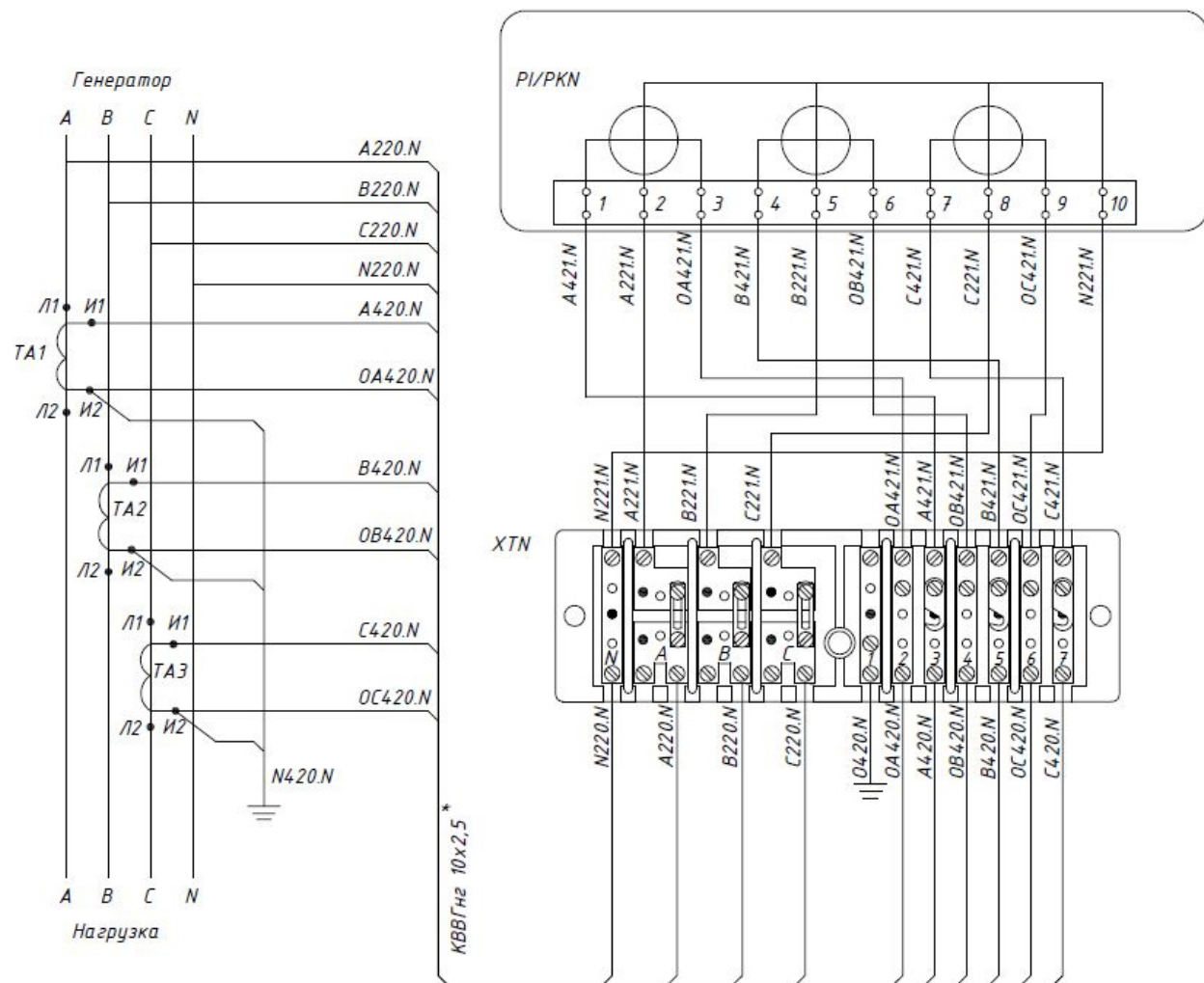
6.4 Действия после окончания работ.

1. После работы инструменты и приспособления очистить, убрать в строго отведенные места.
2. Мусор и отходы собрать и сложить в отведенную корзину.
3. Тщательно вымыть руки с мылом, умыться.

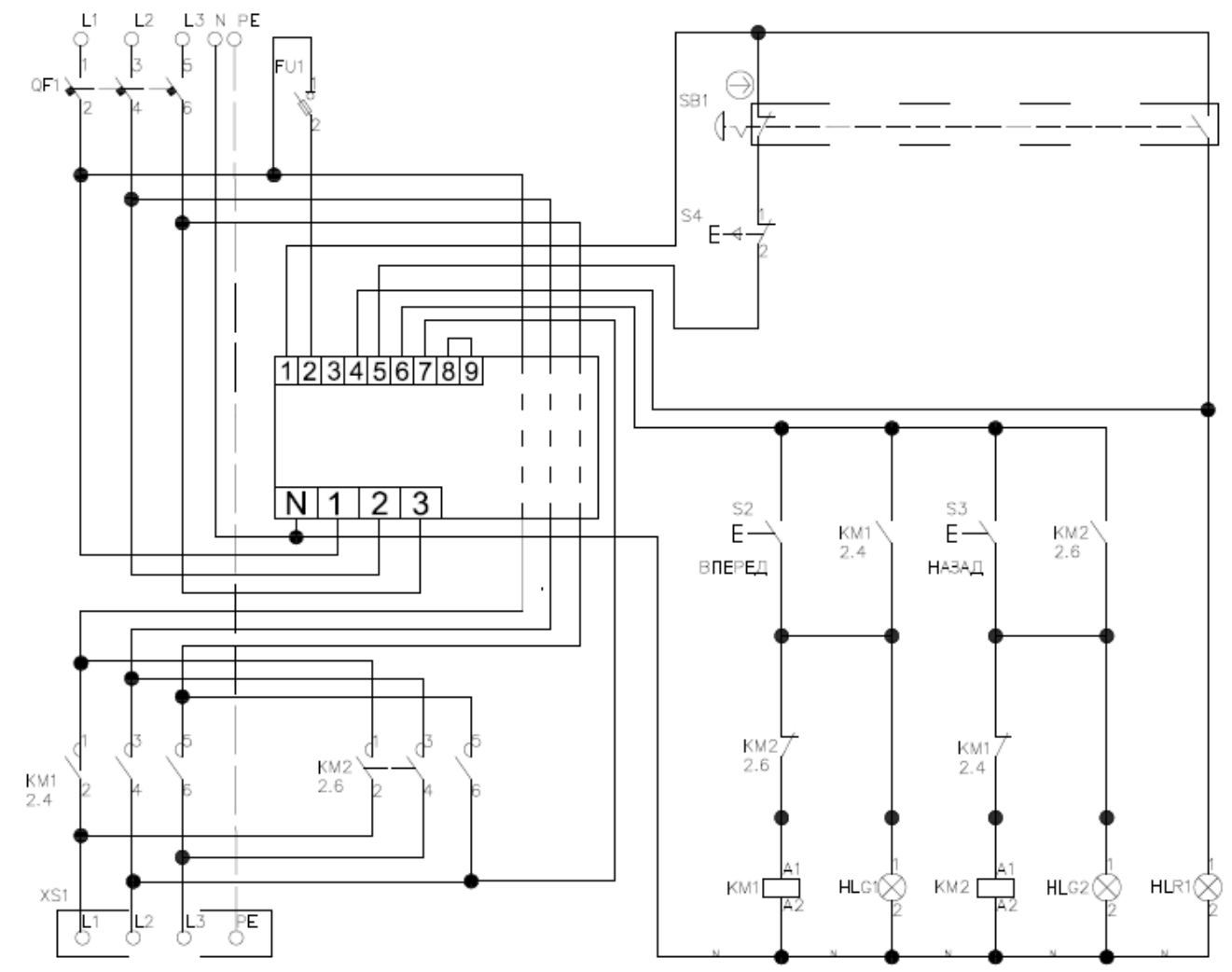
6.5 Действия после в случае аварийной ситуации.

1. При выходе из строя рабочего инструмента и оборудования прекратить работу и сообщить об этом экспертам.
2. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность организаторов конкурса.
3. При травмировании обратиться организаторам конкурса, воспользоваться аптечкой.

Приложение 1. Схема для школьников.



Приложение 2. Схема для студентов.



Приложение 3. Схема для специалистов.

