

Согласовано  
Координационный Совет  
работодателей

Утверждено  
Региональный  
организационный комитет  
Чемпионата «Абилимпикс»  
Республики Марий Эл

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Конкурсное задание

### по компетенции «Сборка-разборка электронного оборудования»

**V Регионального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» Республики Марий Эл**

**Согласовано:**

Представителями общественных  
организаций инвалидов:

МРО ООИ «Всероссийское общество глухих» \_\_\_\_\_

МРО ООИ «Всероссийское Ордена Трудового Красного  
Знамени общество слепых» \_\_\_\_\_

РООО «Всероссийское общество инвалидов»  
Республики Марий Эл \_\_\_\_\_

**Разработал:** Главный региональный эксперт по компетенции Смородинов С.И.

## Содержание

### 1. Описание компетенции.

#### 1.1. Актуальность компетенции.

Данная компетенция представляет собой сборку-разборку электронного оборудования и выявление, и устранение неисправностей данного оборудования. Квалифицированные специалисты в данной области могут подготавливать для утилизации вышедшее из употребления электронное оборудование путем разделения его на металлы, пластмассу и другие составные части, и детали. Детали, пригодные к дальнейшему применению, могут быть использованы для сборки оборудования вторичного использования. В процессе работы специалисты используют необходимые для выполнения операций приборы и инструменты.

Компетенция, учитывая современные тенденции развития общества и запросы людей с ограниченными возможностями к направлениям профессионального образования, адаптирована специально под людей с ОВЗ:

- развитие мелкой моторики мышц рук в процессе обучения навыкам;
- получение профессии и навыков, имеющих достаточно широкий спектр применения;
- расширение сферы самореализации и интеграции в общество.

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

Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре;

Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

Сборщик персональных компьютеров

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- компании, занимающиеся утилизацией электронного оборудования;
- компании, занимающиеся ремонтом электронной и бытовой техники;
- производства, использующие постоянно повторяющейся мелкие несложные операции (не конвейер).

#### 1.2. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт.

<b>Студенты</b>
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
ФГОС 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

### 1.3. Требования к квалификации.

#### Студенты

**Должен знать:** нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа; алгоритм организации технологического процесса сборки; Виды возможных неисправностей Монтажа и сборки и способы их устранения; правила и технологию монтажа, демонтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых электронных устройств; правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности; назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов; правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения; методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств; методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств; правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств; алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; применение программных средств в профессиональной деятельности; назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля. иметь практический

**Должен уметь:** применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; выполнять электромонтаж и сборку электронных устройств в различных конструктивных исполнениях; осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, компьютерным управлением сверловкой отверстий; делать выбор припойной пасты и наносить ее различными методами (трафаретным, дисперсным); устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную; выполнять микромонтаж, поверхностный монтаж; выполнять распайку, дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов; использовать контрольно-измерительные приборы при проведении сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных приборов и устройств; читать и составлять схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов; выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем; осуществлять электрическую и механическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин в соответствии с требованиями технологических условий на изделие; составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств; определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств; контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания. Производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации; выявлять причины неисправности и ее устранения; анализировать результаты проведения технического обслуживания; определять необходимость корректировки; определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств; устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств.

## 2. Конкурсное задание.

### 2.1. Краткое описание задания.

#### Студенты:

В ходе выполнения конкурсного задания необходимо продиагностировать несколько ПК на работоспособность, выявить причину отказа, разобрать два ПК под утилизацию, собрать компьютер из нового оборудования, настроить BIOS и установить операционную систему, также устранить неисправность и собрать компьютер из оборудования бывшего употребления.

### 2.2. Структура и описание конкурсного задания.

В таблицу заносится количество и название модулей для выполнения каждой категории участников, время, отведенное на выполнение задания, описание конечного результата задания по каждому модулю или по заданию в целом.

Категория участника	Наименование и описание модуля	День	Время	Результат
Студент	<i>Модуль 1.</i> Диагностика оборудования для выявления техники требующей утилизации.	Первый день	60 мин.	Продиагностировано 3 персональных компьютера Выявлена причина отказа, заполнен паспорт неисправности техники, подготовлено рабочее место к разборке техники
	<i>Модуль 2.</i> Разбор техники для утилизации.		50 мин.	Разобрано два персональных компьютера, все их компоненты отсортированы в соответствующие контейнеры
	<i>Модуль 3.</i> Сборка ПК из новых компонентов и проверка собранного оборудования.		70 мин.	Компоненты установлены в чистый корпус, на все греющиеся места нанесена термопаста и установлены радиаторы. После монтажа элементов в корпус, произведено подключение проводников и осуществлен кабель-менеджмент. После успешного запуска настроен BIOS: Дата и время. Установлена операционная система и выполнены настройки.

	<p><b>Модуль 4.</b></p> <p>Монтаж элементов вторичного использования в корпус системного блока и проверка собранного оборудования.</p>		30 мин	<p>Устранена неисправность. Компоненты предварительно смонтированы, почищены от пыли и грязи, установлены в чистый корпус, на все греющиеся места нанесена термопаста и установлены радиаторы. После монтажа элементов в корпус, произведено подключение проводников и осуществлен кабель-менеджмент.</p>
--	--	--	--------	---

### 2.3. Последовательность выполнения задания.

Данный пункт четко пошагово описывает ход выполнения конкурсного задания.

**Студенты:**

1. Прохождение инструктажа по ОТ и ТБ.

2. **Модуль 1.** Участники приступают к диагностике системных блоков, то есть к визуальному и аппаратно-техническому выявлению причины возможных отказов компонентов системных блоков. Подключают технику к сети 220В (Только в присутствии экспертов). Далее заполняют отчет о диагностике электрооборудования; после выявления причин, участник должен выбрать два системных блока, который по выявленным причинам являются худшими и подготовить рабочее место к дальнейшей разборке под утилизацию.

3. **Модуль 2.** Участники приступают к разбору системных блоков на время, а именно к демонтажу всех компонентов системного блока, сортируя эти элементы в отдельные контейнеры. Необходимо полностью разобрать оба системных блока, отсортировав отдельно металл, пластик, периферию (не разбираем) и печатные платы. По завершению задания необходимо поднять руку, для фиксации времени экспертами. Максимальное количество баллов получает тот участник, который выполнил модуль первым и допустил наименьшее количество ошибок. За каждую ошибку к временному результату прибавляется 30 секунд.

4. **Модуль 3.** Участникам выдаются новые компоненты системного блока. Необходимо в чистый, подходящий корпус установить все предложенные элементы, предварительно нанести термопасту на греющиеся части элементов. Осуществить кабель-менеджмент в системном блоке, после завершения работы позвать экспертов для проверки и подключения техники к сети 220 В. После успешного запуска техники настроить BIOS: установить текущие время и дату. Установить операционную систему Windows и выполнить предварительную настройку. Убрать рабочее место.

5. **Модуль 4.** Участники, приступают к сборке системного блока из вторичных компонентов. Предварительно необходимо, устранить неисправность (спаять или перепаять электронные компоненты) отчистить компоненты от пыли, нанести термопасту на греющиеся части и поставить на них радиатор. Отчистить корпус от пыли и смонтировать в корпус все возможные элементы системного блока. Подключить все кабели в системном блоке без подключения к сети 220В. Осуществить кабель-менеджмент и позвать экспертов для проверки и подключения к сети 220В. Выполнить настройки BIOS, установить текущие дату и время. Убрать рабочее место.

### **Особые указания:**

Что может взять с собой участник на рабочую площадку:

1. Средства индивидуальной защиты: антистатический халат, антистатические перчатки, защитные очки.
2. Набор с инструментами: отвертки, кусачки плоскогубцы и др.
3. мультиметр

Что нельзя брать на рабочую площадку:

1. Электроинструмент.
2. Распечатки с заданием, блокноты и другие файлы, и листы.
3. Флешки, мобильные телефоны.

### **2.4. 30% изменение конкурсного задания.**

К 30% изменениям относятся различные настройки BIOS и операционной системы: главному эксперту и оценивающим экспертом до чемпионата необходимо прописать необходимые настройки BIOS и настройки операционной системы

### **2.5 Критерии оценки выполнения задания**

Для каждого модуля указываются критерии оценок и их максимальный балл.

*Студенты:*

<b>Наименование модуля</b>	<b>Задание</b>	<b>Максимальный балл</b>
1. Диагностика оборудования для выявления техники требующей утилизации	Выявление причины отказа, заполнение технического паспорта состояния техники, подготовка рабочего места к дальнейшей утилизации	20
2. Разбор техники для дальнейшей утилизации	Разбор персонального компьютера, сортировка элементов по контейнерам, уборка рабочего места	20
3. Сборка ПК из новых компонентов и проверка собранного оборудования	Установка новых элементов в корпус системного блока, подключение элементов, настройка BIOS и установка ОС	30
4. Монтаж элементов вторичного использования в корпус системного блока и проверка работоспособности системного блока	Установка б/у элементов в корпус системного блока с предварительным устранением неполадок, подключение элементов, настройка BIOS	30
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

**Модуль 1. Диагностика оборудования для выявления техники требующей утилизации**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Выявление причины отказа, заполнение технического паспорта состояния техники, подготовка рабочего места к дальнейшей утилизации	1.	Соблюдение ТБ и ОТ	3	3	
	2.	Рациональность и аккуратность выполнения работ	3	2	1
	3.	Правильность выполнения работ	3	3	
	4.	Заполнение тех. Паспорта выявленных отказов техники	3	3	
	5.	Тайм-менеджмент	2	2	
	6.	Организация рабочего пространства	3	3	
	7.	Поддержание чистоты рабочего места	3	2	1
<b>ИТОГО:</b>					<b>20</b>

**Модуль 2. Разбор техники для дальнейшей утилизации**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)*</b>
Разбор персонального компьютера, сортировка элементов по контейнерам, уборка рабочего места	1.	Соблюдение ТБ и ОТ	2	2	
	2.	Оборудование не повреждено	2	2	
	3.	Рациональность и аккуратность выполнения работ	2	2	
	4.	Правильность выполнения работ	3	3	
	5.	Верная сортировка компонентов системного блока	3	3	
	6.	Первый правильно выполнивший задание	4	4	

	7.	Организация рабочего пространства	2	2	
	8.	Поддержание чистоты рабочего места	2	1	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>20</b>	

### Модуль 3. Сборка ПК из новых компонентов и проверка собранного оборудования

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Установка новых элементов в корпус системного блока, подключение элементов, настройка BIOS и установка ОС	1.	Соблюдение ТБ и ОТ	2	2	
	2.	Оборудование не повреждено	2	2	
	3.	Рациональность и аккуратность выполнения работ	4	4	
	4.	Правильность выполнения работ	4	4	
	5.	Верный монтаж элементов	4	4	
	6.	Кабель-менеджмент	4	4	
	7.	Тайм-менеджмент	2	2	
	8.	Установка и настройка ПО	4	4	
	9.	Организация рабочего пространства	2	2	
	10.	Поддержание чистоты рабочего места	2	1	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>	

### Модуль 4. Монтаж элементов вторичного использования в корпус системного блока и проверка работоспособности системного блока

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
	1.	Соблюдение ТБ и ОТ	2	2	










Установка б/у элементов в корпус системного блока, подключение элементов, настройка BIOS	2.	Оборудование не повреждено	2	2	
	3.	Рациональность и аккуратность выполнения работ	3	3	
	4.	Устранены дефекты и неполадки	4	4	
	5.	Качество выполненной работы	3	3	
	6.	Правильность выполнение работ	3	3	
	7.	Верный монтаж элементов	3	3	
	8.	Кабель-менеджмент	2	2	
	9.	Тайм-менеджмент	2	2	
	10.	Установка и настройка ПО	2	2	
	11.	Организация рабочего пространства	2	2	
	12.	Поддержание чистоты рабочего места	2	1	1
	<b>ИТОГО:</b>				<b>30</b>





### 3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

Для всех категорий участников

#### 3.1. Студенты

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
оборудование, инструменты, ПО, мебель.					
№ п/п	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	2
2	Стул офисный		Размеры: 55x80	Шт.	1
3	Настольная лампа-лупа с подсветкой		<a href="https://zoombix.ru/lupy-i-linzy/13692-nastolnaya-lampa-lupa-veber-8608d-5d.html?frommarket=https%3A%2F%2Fmarket.yandex.ru%2Fsearch%3Fcvredirect%3D2%26c1id%3D521%26from%3Dtabb&amp;ymclid=15903050988538463634800013">https://zoombix.ru/lupy-i-linzy/13692-nastolnaya-lampa-lupa-veber-8608d-5d.html?frommarket=https%3A%2F%2Fmarket.yandex.ru%2Fsearch%3Fcvredirect%3D2%26c1id%3D521%26from%3Dtabb&amp;ymclid=15903050988538463634800013</a>	Шт.	1
4	Набор с инструментами		<a href="https://yoza.ru/catalog/tovary_dlya_doma_i_dachi/tovary_dlya_stroitelstva_i_remonta/stroitelnye_instrumenty/ruchnoy_stroitelnyy_instrument/ruchnoy_instrument_i_prisposobleniya/nabory_instrumentov_universalnye/770119/?utm_source=yandex_market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=7934&amp;utm_term=770119&amp;openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTtTdhVybSDQndCw0LHQvtGAINC40L3RgdGC0YDRg9C80LXQvdGC0L7QsiAxMzEwLTAxLVRTNjtKSDZpZHdiNF1peXRXaTJSM0dUdHB3Ow&amp;frommarket=https%3A%2F%2F">https://yoza.ru/catalog/tovary_dlya_doma_i_dachi/tovary_dlya_stroitelstva_i_remonta/stroitelnye_instrumenty/ruchnoy_stroitelnyy_instrument/ruchnoy_instrument_i_prisposobleniya/nabory_instrumentov_universalnye/770119/?utm_source=yandex_market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_campaign=7934&amp;utm_term=770119&amp;openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTtTdhVybSDQndCw0LHQvtGAINC40L3RgdGC0YDRg9C80LXQvdGC0L7QsiAxMzEwLTAxLVRTNjtKSDZpZHdiNF1peXRXaTJSM0dUdHB3Ow&amp;frommarket=https%3A%2F%2F</a>	Шт.	1









			market.yandex.ru/%2Fpr&ymclid=1587032035886258175950000		
5	Мультиметр		<a href="https://beru.ru/product/multimetr-resanta-dt-9205a/428645209?offerid=Y-EryFORAV16d-YxzTKrZg&amp;utm_source=market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_term=493303.000020.61%2F10%2F506&amp;utm_content=12342078&amp;clid=910&amp;ymclid=15870330745806756249400000">https://beru.ru/product/multimetr-resanta-dt-9205a/428645209?offerid=Y-EryFORAV16d-YxzTKrZg&amp;utm_source=market&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_term=493303.000020.61%2F10%2F506&amp;utm_content=12342078&amp;clid=910&amp;ymclid=15870330745806756249400000</a>	Шт.	1
6	Тестер БП Espada E-RPV7		<a href="https://zheleza.net/bloki-pitania/tester-bp-espada-e-rpv7">https://zheleza.net/bloki-pitania/tester-bp-espada-e-rpv7</a>	Шт.	1
7	Контейнер - органайзер		<a href="https://market.yandex.ru/offer/S_QGse9_iVzzMhvYXLrLQ?cpc=qNkDzkAd-834oCvh7YLsk8ifvFIUPvxDt-sMzXlmKrXsyvszNPY7J199E0DyO1SemIF8W9OSIt2cF6FMitpKkH0bjAsaAE6i3UsJOcuCT8vkbx34ctMxQKPnYzjpb1uQhnuSpJBOiU25G9F4cfBEBXB5heha5VDKB9P3LDIlebKB0haj7Qbmg%2C%2C&amp;hid=15715931&amp;lr=213&amp;nid=72147&amp;rs=eJyzEuJgF-I0MzcnTmX0DGSYFViNAQAG30CqA%2C%2C&amp;text=органайзер%20для%20мелочей&amp;show-uid=16032330678388098721800005">https://market.yandex.ru/offer/S_QGse9_iVzzMhvYXLrLQ?cpc=qNkDzkAd-834oCvh7YLsk8ifvFIUPvxDt-sMzXlmKrXsyvszNPY7J199E0DyO1SemIF8W9OSIt2cF6FMitpKkH0bjAsaAE6i3UsJOcuCT8vkbx34ctMxQKPnYzjpb1uQhnuSpJBOiU25G9F4cfBEBXB5heha5VDKB9P3LDIlebKB0haj7Qbmg%2C%2C&amp;hid=15715931&amp;lr=213&amp;nid=72147&amp;rs=eJyzEuJgF-I0MzcnTmX0DGSYFViNAQAG30CqA%2C%2C&amp;text=органайзер%20для%20мелочей&amp;show-uid=16032330678388098721800005</a>	Шт.	1


8	Контейнер пластиковый прозрачный		<a href="https://www.danya-baby.ru/plastikovye-kontejnery/kontejner-plastikovyj-prozrachnyj-kristall-m-555390190-mm-arts12659.html?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_term=11857&amp;ymlid=16032332978432858184700007">https://www.danya-baby.ru/plastikovye-kontejnery/kontejner-plastikovyj-prozrachnyj-kristall-m-555390190-mm-arts12659.html?utm_source=market.yandex.ru&amp;utm_term=11857&amp;ymlid=16032332978432858184700007</a>	Шт	4
9	Паяльная станция		<a href="https://supereyes.ru/catalog/Termovozdushnye_pajalnye_stancii/Termovozdushnaja_pajalnaja_stancija_YIHUA-852Dplus_2_v_1_s_pajalnikom/?r1=yandext&amp;r2=&amp;ymlid=15870363968403537094000004">https://supereyes.ru/catalog/Termovozdushnye_pajalnye_stancii/Termovozdushnaja_pajalnaja_stancija_YIHUA-852Dplus_2_v_1_s_pajalnikom/?r1=yandext&amp;r2=&amp;ymlid=15870363968403537094000004</a>	шт	1
10	Коврик силиконовый для пайки		<a href="https://tixer.ru/catalog/instruments-and-tools/tools/accessories/kovrik_silikonovyy_dlya_payki_tip_2/?_openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQmtC-0LLRgNC40Log0YHQuNC70LjQutC-0L3QvtCy0YvQuSDQtNC70Y8g0L_QsNC50LrQuCDRgtC40L8gMjtGLTJuWF9oUjA1NnFjeEJGbWk4RDl3Ow&amp;ymlid=15870364767980896836200001">https://tixer.ru/catalog/instruments-and-tools/tools/accessories/kovrik_silikonovyy_dlya_payki_tip_2/?_openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTlVQmtC-0LLRgNC40Log0YHQuNC70LjQutC-0L3QvtCy0YvQuSDQtNC70Y8g0L_QsNC50LrQuCDRgtC40L8gMjtGLTJuWF9oUjA1NnFjeEJGbWk4RDl3Ow&amp;ymlid=15870364767980896836200001</a>	шт	1
11	Третья рука с лупой		<a href="https://zetzet.ru/488013/">https://zetzet.ru/488013/</a>	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. изме рени я	Нео бхо дим ое кол -во
1.	Системный блок с монитором клавиатурой и мышкой		Intel dual core или аналог	шт	3
2.	Комплекты для сборки ПК		На усмотрение организаторов Минимальный набор: Материнская плата, Процессор + кулер + ОЗУ, Жесткий диск, БП	шт	1
3.	Кисточка для пыли		Длина 120-200 мм	шт	1

4.	Пневмоочиститель		<a href="https://market.yandex.ru/product--defender-spray-duster-cln-30802-pnevmaticheskii-ochistitel/397584346?show-uid=15870399971023143770916002&amp;nid=55302&amp;lr=156428&amp;text=пневмоочиститель&amp;context=search">https://market.yandex.ru/product--defender-spray-duster-cln-30802-pnevmaticheskii-ochistitel/397584346?show-uid=15870399971023143770916002&amp;nid=55302&amp;lr=156428&amp;text=пневмоочиститель&amp;context=search</a>	шт	1
5.	Термопаста		<a href="https://market.yandex.ru/product--termopasta-arctic-mx-2-4-g/42830262?show-uid=15870400571197423654616001&amp;nid=55333&amp;lr=156428&amp;context=search">https://market.yandex.ru/product--termopasta-arctic-mx-2-4-g/42830262?show-uid=15870400571197423654616001&amp;nid=55333&amp;lr=156428&amp;context=search</a>	шт	1
6.	Салфетки для офисной техники		<a href="https://www.shop-profit.ru/shop/ofisnye-tehnika/sredstva-dlya-chistki-orgtehniki/salfetki-chistyashchie-vlazhnye-promega-office-universalnye-v-tube-100sht/?nocomposite=Y&amp;r1=&amp;r2=&amp;ymclid=1587033558448522211300012">https://www.shop-profit.ru/shop/ofisnye-tehnika/sredstva-dlya-chistki-orgtehniki/salfetki-chistyashchie-vlazhnye-promega-office-universalnye-v-tube-100sht/?nocomposite=Y&amp;r1=&amp;r2=&amp;ymclid=1587033558448522211300012</a>	шт	1
7.	Халат антистатический		<a href="https://www.protehnology.ru/antistaticheskij-halat-muzhskoy-viking-vae-m">https://www.protehnology.ru/antistaticheskij-halat-muzhskoy-viking-vae-m</a>	шт	1
8.	перчатки х/б		<a href="https://youroptibay.ru/tools/esd/professional-gloves-for-imac-macook-mac-mini-ipad-size-l?utm_source=msk_yandex_yml">https://youroptibay.ru/tools/esd/professional-gloves-for-imac-macook-mac-mini-ipad-size-l?utm_source=msk_yandex_yml</a>	шт	1
9.	Респиратор		<a href="https://market.yandex.ru/product--respirator-3m-8101-1-1-sht/520671208?show-uid=15870358030065659426816017&amp;nid=72246&amp;lr=156428&amp;text=распиратор&amp;context=search">https://market.yandex.ru/product--respirator-3m-8101-1-1-sht/520671208?show-uid=15870358030065659426816017&amp;nid=72246&amp;lr=156428&amp;text=распиратор&amp;context=search</a>	шт	1
10.	Защитные очки		<a href="https://optstroy-lider.ru/sredstva-zaschity-organov-dyxaniya/ochki-zaschitnye?frommarket=https://market.yandex.ru/search?was_re_dir=1&amp;ymclid=15870358587492502479400015">https://optstroy-lider.ru/sredstva-zaschity-organov-dyxaniya/ochki-zaschitnye?frommarket=https://market.yandex.ru/search?was_re_dir=1&amp;ymclid=15870358587492502479400015</a>	шт	1
7.	Припой		<a href="https://market.yandex.ru/product--pripoi-zubr-55450-100-10c/435521015?show-uid=15870407358944826119016001&amp;nid=67087&amp;glfilter=16039138%3A16039142&amp;lr=156428&amp;text=припой%20пос%2061&amp;context=search">https://market.yandex.ru/product--pripoi-zubr-55450-100-10c/435521015?show-uid=15870407358944826119016001&amp;nid=67087&amp;glfilter=16039138%3A16039142&amp;lr=156428&amp;text=припой%20пос%2061&amp;context=search</a>	шт.	1


8.	Канифоль		<a href="https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-ruchnogo-instrumenta/dlya-payaki/kanifol/connector/zhidkaya-kanifol-s-kistochkoj-20-ml-zhka-kis-20/?utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+geo_rf&amp;utm_content=dlya-ruchnogo-instrumenta+%7C+connector+%7C+952659&amp;utm_medium=price&amp;utm_source=market&amp;utm_term=952659&amp;ymlid=1587041231816406732860001">https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/dlya-ruchnogo-instrumenta/dlya-payaki/kanifol/connector/zhidkaya-kanifol-s-kistochkoj-20-ml-zhka-kis-20/?utm_campaign=rashodnie-materialy+%7C+geo_rf&amp;utm_content=dlya-ruchnogo-instrumenta+%7C+connector+%7C+952659&amp;utm_medium=price&amp;utm_source=market&amp;utm_term=952659&amp;ymlid=1587041231816406732860001</a>	Шт.	1
----	----------	---	---	-----	---

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

№ п/п	Наименование оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов	Ед. измерения	Необходимое
		<b>и ссылка на сайт производителя, поставщика</b>		<b>кол-во</b>
1	Отвертки и другой механический инструмент	По согласованию с главным экспертом	Шт	5
2	Средства индивидуальной защиты	По согласованию с главным экспертом	Шт	5
3	Мультиметр	По согласованию с главным экспертом	Шт	5
4	Разрешается брать с собой на соревновательную площадку из тех средств реабилитации по нозологиям, которые участник использует постоянно, например, специальное кресло-коляску (для участников с проблемами ОДА), слуховой аппарат для участников с проблемами слуха			

**ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА**

В данном пункте необходимо указать оборудование, ПО, мебель, инструментов для экспертов

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
1.	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	3/5
2.	Стул офисный		Размеры: 55x80	Шт.	1

3.	Цветное МФУ		4-цветная лазерная печать 18 стр/мин макс. формат печати А4 (210 × 297 мм) макс. размер отпечатка: 216 × 356 мм	Шт.	1/5
4.	Ноутбук		Intel core i5, ОЗУ 8гб, HDD 500гб	Шт.	1/5
5.	Стеллаж		ВхДхШ: 2000x1000x400	Шт	3
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)</b>					
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели</b>	<b>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое количество</b>
1.	Планшет для бумаги		Формат А4	Шт.	1
2.	Бумага А4		Белая, формат А4	Шт.	1
3.	Ручка		Шариковая	Шт.	1
<b>ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)</b>					
В данном пункте необходимо указать дополнительное оборудование, средства индивидуальной защиты					
<b>№ п/п</b>	<b>Кулер</b>	<b>Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты</b>	<b>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое количество</b>
1.	Кулер для воды		настольный без охлаждения	Шт.	1
2.	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	2
3.	Стул офисный		Размеры: 55x80	Шт.	2
4.	Проектор с экраном		Штатив 16:9, проектор 720 люмен	Шт	1
5.	Корзина для мусора		12 литров	Шт.	1
6.	Огнетушитель		Класс В - 55 В Класс А - 2 А	Шт.	1
7.	Аптечка		<a href="https://market.yandex.ru/product--aptechka-fest-plastikovyi-shkaf-1129/631030991?show-uid=15870446338616863750416004&amp;nid=57651&amp;lr=156428&amp;text=аптечка&amp;context=search">https://market.yandex.ru/product--aptechka-fest-plastikovyi-shkaf-1129/631030991?show-uid=15870446338616863750416004&amp;nid=57651&amp;lr=156428&amp;text=аптечка&amp;context=search</a>	Шт.	1
8.	Вешалка для верхней одежды		На колесиках	Шт	1

### КОМНАТА УЧАСТНИКОВ

В данном пункте необходимо указать оборудование, мебель, расходные материалы, которыми будут оборудована комната для 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 количество
1	Стол офисный		1400x600x750	Шт.	2
2	Стул офисный		Размеры: 55x80	Шт.	5
3	Шкаф металлический		Минимум на 10 ячеек, для личных вещей участников	Шт.	1

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ

Количество точек электропитания и их характеристики, количество точек интернета и требования к нему, количество точек воды и требования (горячая, холодная)

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

К каждому рабочему месту должно подходить электричество, 3 розетки с мощностью не менее 2кВт

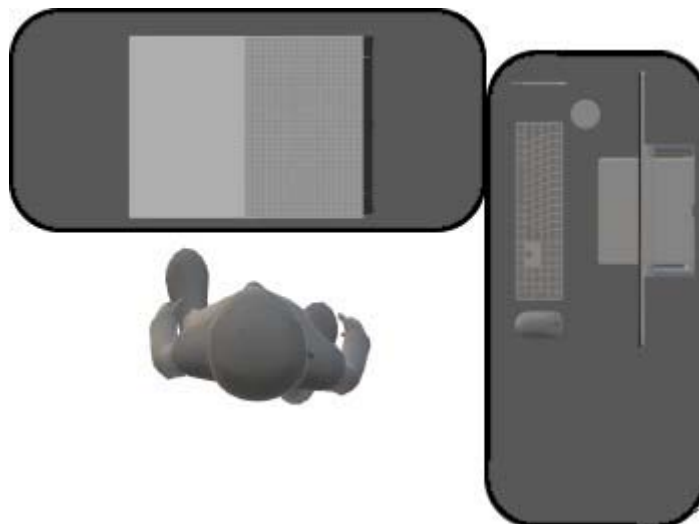
#### 4. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий.

##### 4.1. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий.

Виды нозологий	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество. *
Рабочее место участника с нарушением слуха	5	0.9-1м	Возможно присутствие сурдопереводчика
Рабочее место участника с нарушением зрения	5	0.9-1м	Задание с увеличенным шрифтом. Инструкция со шрифтом Брайля
Рабочее место участника с Нарушением ОДА	5	0.9-1м	Не требует дополнительных условий
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	5	0.9-1м	Не требует дополнительных условий
Рабочее место участника с Ментальными нарушениями	5	0.9-1м	Не требует дополнительных условий

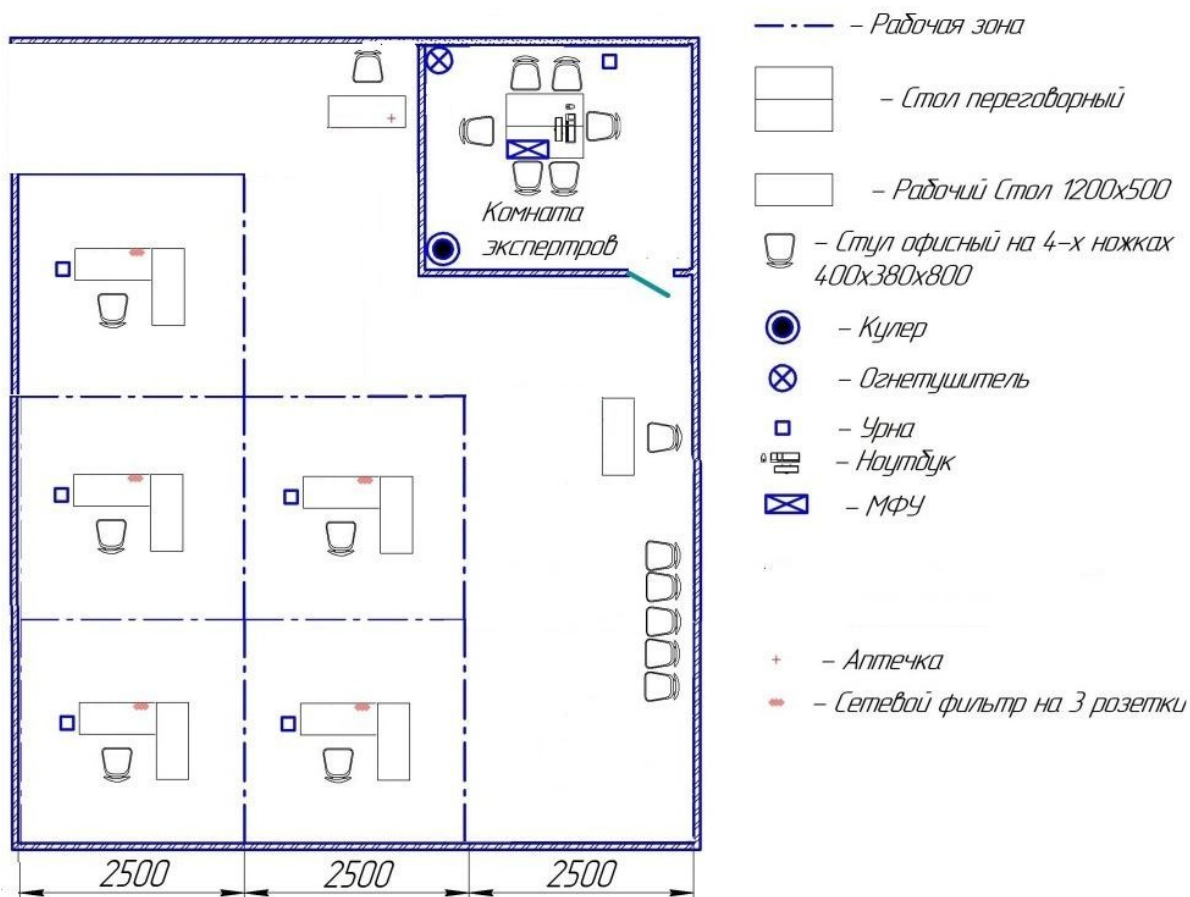


**4.2. Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий. Застройка осуществляется на группу участников**



**Рис.1 Схематичное изображение рабочего места**

**4.3 Схема застройки соревновательной площадки. (для всех категорий участников)**



**Рис. 2 План застройки компетенции «Сборка-разборка электронного оборудования»**

## **5. Требования охраны труда и техники безопасности**

### **5.1 Требования безопасности перед началом работы.**

Перед началом работы участник обязан:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- отрегулировать освещенность на рабочем месте, убедиться в достаточности освещенности, отсутствии отражений на экране, отсутствии встречного светового потока;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- протереть специальной салфеткой поверхность экрана;
- убедиться в отсутствии дисков в дисководов процессора персонального компьютера;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования, угла наклона экрана, положение клавиатуры и, при необходимости и возможности, произвести регулировку рабочего стола и стула, а также расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

При включении компьютера соблюдать правила электробезопасности. Участнику запрещается приступать к работе при:

- отключенном заземляющем проводнике защитного фильтра;
- обнаружении неисправности оборудования;
- отсутствии углекислотного или порошкового огнетушителя и аптечки первой помощи.

### **5.2 Требования безопасности во время работы.**

Участник во время работы обязан:

- производить работы только при использовании индивидуальных средств защиты (спец. халат, перчатки).
- выполнять только ту работу, которая ему была поручена, и по которой он был проинструктирован;
- в течение всего конкурсного времени содержать в надлежащем порядке и чистоте рабочее место;
- выполнять санитарные нормы и соблюдать режимы работы и отдыха;
- соблюдать правила эксплуатации вычислительной техники в соответствии с инструкциями по эксплуатации;
- соблюдать установленные режимом рабочего времени регламентированные перерывы в работе и выполнять в физкультпаузах и физкультминутках рекомендованные упражнения для глаз, шеи, рук, туловища, ног.

Участнику во время работы запрещается: прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании. Переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании; загромождать верхние

панели устройств бумагами и посторонними предметами; допускать захламленность рабочего места бумагой - в целях недопущения накопления органической пыли; производить отключение питания во время выполнения активной задачи.

### **5.3 Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

Участник обязан:

- во всех случаях обнаружения обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации руководителю и дежурному электрику;
- при обнаружении человека, попавшего под напряжение, немедленно освободить его от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую помощь;
- при любых случаях сбоя в работе технического оборудования или программного обеспечения немедленно вызвать представителя инженерно-технической службы эксплуатации вычислительной техники;
- в случае появления рези в глазах, резком ухудшении видимости, - невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем руководителю работ и обратиться к врачу;
- при возгорании оборудования отключить питание и принять меры к тушению очага пожара при помощи углекислотного или порошкового огнетушителя, вызвать пожарную команду и сообщить о происшествии руководителю работ.

### **5.4 Требования безопасности по окончании работы.**

По окончании работ участник обязан соблюдать следующую последовательность выключения вычислительной техники:

- выключить питание системного блока;
- выключить питание всех периферийных устройств;
- отключить блок питания.

По окончании работ участник обязан осмотреть и привести в порядок рабочее место, сложить инструменты, вымыть с мылом руки и лицо.