

**Утверждаю**

Курашова О.А.



(подпись)



Инструкция по технике безопасности  
и охране труда  
Обслуживание авиационной  
ТЕХНИКИ

## Инструкция по охране труда для участников

### 1. Общие требования охраны труда

1.1. К самостоятельному выполнению конкурсных заданий в Компетенции «Обслуживание авиационной техники» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения конкурса, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование разрешенное к выполнению конкурсного задания;

1.3. Участник для выполнения конкурсного задания использует инструмент:

<b>Наименование инструмента</b>	
<b>использует самостоятельно</b>	<b>использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:</b>
<b>Модуль А</b>	
Штангенциркуль	
Штангенциркуль цифровой	
Штангенциркуль для изм. раст. между отвертс.	
Щуп пластинчатый №2	
Шаблон радиусный №1	
Шаблон радиусный №2	

Шаблон радиусный №3	
Угломер	
Угольник слесарный угол 90°	
Линейка металлическая	
Набор шлицевых и крестообразных отвёрток	
Набор гаечных ключей комбинированный трещоточный	
Кернеры	
Напильник плоский L=200 с ручкой	
Напильник полукруглый L=200 с ручкой	
Напильник круглый L=200 с ручкой	
Надфиль с ручкой	
Молоток слесарный с квадратный бойком вес 400 и 200	
Поддержка масса 2 кг.	
Ручные тиски, струбцина	
Струбцины скобообразные	
Шабер для снятия заусенцев	
Плоскогубцы	
Калибр-заклёпка с углом 90° Ø2,6 мм	
Калибр-заклёпка с углом 90° Ø3,5 мм	
Калибр-заклёпка с углом 90° Ø5,0 мм	
Калибр-болт с углом 90° Ø 3,5 мм	
Калибр-болт с углом 90° Ø 4,5 мм	
Калибр-болт с углом 90° Ø 6 мм	
Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок Ø2,6 мм*90	
Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок Ø3,5 мм*90	
Шаблон для контроля замыкающих головок заклёпок Ø 5,0 мм*120	
Коронка твердосплавная Ø 16 мм. с центробуром	
Коронка твердосплавная Ø 22 мм. с центробуром	
Зенковка коническая в комплекте с ограничителем для образования гнезд под головки болтов и заклепок	
<b>Модуль В, С, D</b>	

измеритель натяжения кабеля	
цифровой креномер	
Твистер	
Динамометрический ключ (3"8)	
Динамометрический ключ (1"4)	
Динамометрический ключ (3"4)	
Динамометрический ключ (1"2)	
<b>Модуль E</b>	
Твистер	
<b>Модуль F</b>	
Измеритель температуры жала паяльника	
Антистатический настольный комплект МАТ 6090	
Электрофен (темп-ра от 100 град. С регулятором температуры)	
Тиски для закрепления электросоединителей	
Мультиметр (тестер) 189 DM	
Инструмент для снятия изоляции "IDEAL" 45-1987 или МСИ 901	
Плоскогубцы с тонк. губками, изогнутыми под < 45° 433.LMT "FACOM" для формирования жилы	
круглогубцы "Facom" 424.MT для формирования жилы	
Пинцет прямой 54450/013 для пайки	
Ножницы IDEAL 35-088 для резки провода	
Ножницы с длинными лезвиями "Facom" 841.2 для резки фототрафаретов	
пинцет теплопровод для пайки в клеммы соединителя 538/1617	
кусачки диагональные 417.SPMT "FACOM" для подрезки жил	
Держатель экстрактора 835.A "FACOM" для вязки бандажей	
Торцовый ключ-отвёртка S=14 FACOM 94A.14 для затяжки кнопки 2КР	
Шлицевые отвертки PROTWIST® с кованым лезвием	
Кусачки с поперечными губками	
<b>Модуль G (композит)</b>	
алмазный круговой резак Atlas Carco LCS 38	
угловая шлифовальная машина LSV28 ST13-10E	

ножницы раскройные	
шпатель фторопластовый 0,4x15	
нож канцелярский с набором лезвий 18 мм	
пинцет	
Измеритель температуры	

1.4. Участник для выполнения конкурсного задания использует оборудование:

<b>Наименование оборудования</b>	
<b>использует самостоятельно</b>	<b>выполняет конкурсное задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:</b>
<b>Модуль А</b>	
Тиски слесарные	
Рычажные ножницы для продольной резки	
Гибочный станок (для ручной гибки листового материала):	
Клепальный молоток пневматический со штуцером в комплекте	
Дрель пневматическая pistolетного типа на 2600 обор/мин со штуцером в комплекте	
Дрель пневматическая pistolетного типа на 1200 обор/мин со штуцером в комплектк	
<b>Модуль С</b>	
Вертолет	
Вышка-стремянка	
Тележка ремонтная подкатная	
<b>Модуль D</b>	
Комплекс, моделирующий блок гидравлического управления воздушного судна на алюминиевой стойке	
<b>Модуль E</b>	
Двигатель ТВ3-117 на подставке (аналог)	
Эндоскоп KARL STORZ	
<b>Модуль F</b>	
поликарбонатная плита с секциями для бортовой кабельной системы	
вспомогательный стенд	
регулируемый источник питания	
Лампа–лупа с подсветкой на струбцине	
Паяльная станция «Магистр» Ц20 (W=60Вт), 36В (г. Саратов) с паяльником d.жала 3мм с подставкой под паяльник	
<b>Модуль G (композит)</b>	
угловая шлифовальная машина	
ножницы раскройные для углепластика	
нож канцелярский с набором лезвий 18 мм	

пылесос аккумуляторный в комплекте с аккумулятором	
весы электронные 500 гр	
Вакуумный насос со штуцерами	
Измеритель температуры	
инфракрасная лампа для отвеждения ( ФЕН с терморегулятором тепературой до 300°C и держателем)	

1.5. При выполнении конкурсного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- отлетающие частицы и осколки металла и абразивного материала;
- травмирование рук при работе неисправным инструментом;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость на поверхностях заготовок, отходов;
- расположение рабочего места на высоте;
- отклонение параметров микроклимата в производственном помещении от оптимальных значений;
- повышенное значение тока в цепи источника питания нагревательного устройства, а также устройств для нагрева зоны ремонта.

Химические:

- повышенная запыленность металлической и абразивной пылью;
- повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- пары токсичных веществ;
- повышенная пожаро- и взрывоопасность некоторых применяемых материалов.

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- локальная вибрация и шум, превышающие допускаемые значение при работе с пневмоинструментом;

1.6. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- спец одежда - костюм х/б;
- ботинки защитные
- очки защитные универсального применения со сферическими защитными стеклами из оптически прозрачного поликарбоната;
- респиратор, маска, полумаска;
- противошумные наушники
- перчатки виброзащитные
- перчатки х/б с ПВХ нанесением
- комбинезон АНТИС
- перчатки рабочие хлопчатобумажные с покрытием из латекса

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:



1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, Лидер команды и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в Чемпионате ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

## **2. Требования охраны труда перед началом работы**

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- Проверить исправность оборудования, приспособлений и инструмента, в случае выявленных неисправностей доложить Техническому эксперту.
- Разложить инструмент так, что бы было удобно работать.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование разрешенное к самостоятельной работе:

<b>Наименование инструмента или оборудования</b>	<b>Правила подготовки к выполнению конкурсного задания</b>
Тиски слесарные	Проверить состояние тисков (губки тисков должны быть прочно закреплены, насечка их не сработана)
Рычажные ножницы для продольной резки	Провести внешний осмотр режущих элементов на наличие сколов и заусенцев, проверить качество крепления элементов ножниц, провести контрольную резку металла.
Гибочный станок (для ручной гибки листового материала):	Выставить зазор согласно толщине металла и радиусугиба в соответствии в заданием, произвести контрольную гибку
Клепальный молоток пневматический со штуцером в комплекте	подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу. При внешнем осмотре проверить и убедиться в том, что: <ul style="list-style-type: none"> <li>• пневматический инструмент смазан;</li> </ul>



<b>Наименование инструмента или оборудования</b>	<b>Правила подготовки к выполнению конкурсного задания</b>
<p>Дрель пневматическая пистолетного типа на 2600 обор/мин со шутицером в комплекте</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;</li> <li>• вставной инструмент (сверла, отвертки, ключи, зенкеры и т.п.) правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев и прочих дефектов;</li> </ul>
<p>Дрель пневматическая пистолетного типа на 1200 обор/мин со шутицером в комплект</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• абразивный круг на шлифовальной машинке надежно огражден защитным кожухом;</li> <li>• пневмо-молоток имеет устройство, исключающее обратный вылет инструмента;</li> </ul>
<p>Угловая шлифовальная машина</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• шланги пневмоинструмента находятся в исправном состоянии.</li> </ul> <p>На холостом ходу проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• плотность присоединения шлангов к пневмоинструменту, трубопроводам, соединения между собой (шланги должны быть присоединены при помощи инвентарных специальных ниппелей, шутицеров и хомутов);</li> <li>• четкость работы пускового устройства;</li> <li>• наличие повышенного шума, стука и вибрации;</li> <li>• отсутствие самопроизвольного движения рабочего органа.</li> </ul> <p>Провести пробную работу инструментом.</p>
<p>Вышка-стремянка</p>	<p>Перед использованием она должна быть проинспектирована на отсутствие следующих замечаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Страховочные стяжки или ремни стремянки ослаблены или растянулись;</li> <li>• Противоскользкие башмаки на ножках лестницы отсутствуют;</li> <li>• Ступени грязные, могут увеличить скольжение обуви;</li> <li>• Повреждение боковин, креплений ступенек к боковинам;</li> <li>• Винты и заклепки в местах креплений покрыты ржавчиной;</li> <li>• Ступеньки расшатались и держатся неплотно;</li> <li>• Есть видимые механические повреждения, погнутые ступеньки или профиль</li> </ul>

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению конкурсного задания
	<p>рамы.</p> <p>При обнаружении какого-либо из этих дефектов вышкой-стремянкой пользоваться нельзя.</p>
Комплекс, моделирующий блок гидравлического управления воздушного судна на алюминиевой стойке	Ознакомится с комплексом, проверить комплектацию и наличие всех креплений.
Двигатель ТВД на подставке	Проверить температуру двигателя, устойчивость подставки, работу стопорных упоров.
Эндоскоп (бароскоп)	Включить эндоскоп, в соответствии с инструкцией произвести его настройку (выставить дату и время), произвести контрольные снимки.
Поликарбонатная плита с секциями для бортовой кабельной системы	Проверить на отсутствие сколов, зазубрин и заусенцев на элементах стенда.
Вспомогательный стенд	
Регулируемый источник питания	Включить источник питания и проверить его работу согласно инструкции.
Лампа–лупа с подсветкой на струбцине	Провести осмотр лампы-лупы на отсутствие внешних повреждений, проверить её работоспособность.
Паяльная станция с паяльником d.жала 3мм с подставкой под паяльник	<p>Осмотреть рабочее место, привести его в порядок, освободить проходы и не загромождать их.</p> <p>Осмотреть, привести в порядок и надеть средства индивидуальной защиты.</p> <p>Провести внешний осмотр станции на отсутствие внешних повреждений, удостовериться в наличии маркировки с датой поверки, проверить её работоспособность.</p> <p>При пользовании паяльником:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверить его на соответствие классу защиты от поражения электрическим током;</li> <li>– проверить внешним осмотром техническое состояние кабеля и штепсельной вилки, целостность защитного кожуха и изоляции рукоятки;</li> <li>– проверить на работоспособность встроенных в его конструкцию отсосов;</li> </ul>

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению конкурсного задания
	– проверить на работоспособность механизированную подачу припоя в случаях ее установки в паяльнике. Включить и проверить работу вентиляции.
пылесос аккумуляторный в комплекте с аккумулятором	Ознакомиться с инструкцией по применению прибора, провести контрольное включение и произвести пробную настройку.
весы электронные 500 гр	
Вакуумный насос со штуцерами	
Инфракрасная лампа для отверждения	
Кернеры	Проверить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• состояние тисков (губки тисков должны быть прочно закреплены, насечка их не сработана),</li> <li>• поверхность бойков молотка должна быть выпуклой, а не сбитой;</li> <li>• инструмент, имеющий заостренные концы-хвостовики (напильники и др.), были снабжены деревянными, плотно насаженными ручками установленной формы, без сколов и трещин, с металлическими кольцами;</li> <li>• ударные режущие инструменты (молотки, кернер, и др.) имели не сбитую поверхность;</li> </ul>
Напильник плоский L=200 с ручкой	
Напильник полукруглый L=200 с ручкой	
Напильник круглый L=200 с ручкой	
Молоток слесарный с квадратный бойком вес 400	
Поддержка масса 2 кг.	
Ручные тиски, струбцина	
Струбцины скобообразные	
Шабер для снятия заусенцев	

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению конкурсных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения конкурса, изучить содержание и порядок проведения модулей конкурсного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить перчатки х/б с латексной пропиткой, защитные очки, респиратор фильтрующий РУ-60 марка А, противошумные наушники, перчатки виброзащитные и комбинезон АНТИС.

2.5. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;

– проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;

– проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

### **3. Требования охраны труда во время работы**

3.1. При выполнении конкурсных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

<b>Наименование инструмента/ оборудования</b>	<b>Требования безопасности</b>
Тиски слесарные	Во время выполнения работ прочно закрепить обрабатываемую деталь в тисках. Рычаг тисков опускать плавно, чтобы не травмировать руки.
Рычажные ножницы для продольной резки	Отрезаемую при резании ножницами заготовку из листового металла придерживать рукой в х/б перчатке.
Гибочный станок (для ручной гибки листового материала):	<p>Гибочный станок предназначен для гибки металлического листового материала толщиной до 2 мм.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лист металла прижимать верхней балкой, а нижней поворотной балкой выставить уголгиба согласно толщине листа;</li> <li>• производить гибку металла только той оснасткой, которая предназначена для определенной толщины металла;</li> <li>• Запрещается производить гибку материала, превышающее эксплуатационные возможности станка;</li> <li>• во время работы не опираться на станок и не держать руки вблизи движущихся частей;</li> <li>• во время гибки листового материала работник, управляющий станком, должен осуществлять постоянный визуальный контроль за процессом гибки;</li> </ul>
Клепальный молоток пневматический со штуцером в комплекте	Пневмоинструментом разрешается производить только ту работу, для которой он

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
<p>Дрель пневматическая пистолетного типа на 2600 обор/мин со штуцером в комплекте</p>	<p>предназначен.</p> <p>При работе пневмоинструментом участник обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подключать гибкие трубопроводы пневмоинструмента к трубопроводам сжатого воздуха только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали;</li> <li>• подавать воздух только после установки инструмента в рабочее положение;</li> <li>• следить, чтобы не было утечки воздуха в местах присоединения гибкого трубопровода;</li> <li>• применять вставной инструмент с хвостовиком, соответствующим размерам втулки ствола;</li> <li>• при работе пневмо-молотком, и другими подобными инструментами пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица;</li> <li>• обрабатываемые изделия устанавливать устойчиво, согласно технологической карте;</li> <li>• при работе шлифовальным кругом убедиться в его исправности и надежности крепления;</li> <li>• при работе ударным и рубящим инструментом пользоваться противозумными наушниками;</li> <li>• следить, чтобы пневмошланги не пересекались с транспортными коммуникациями: рельсами железнодорожных путей и дорогами, кабелями и гибкими трубопроводами сварочной аппаратуры, тросами, а также не соприкасались с горячими и масляными поверхностями;</li> <li>• устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки шпинделя и отключения от магистрали;</li> <li>• принять меры к предупреждению попадания подводящего гибкого трубопровода под режущую часть инструмента;</li> <li>• при прекращении подачи воздуха или временном перерыве в работе</li> </ul>
<p>Дрель пневматическая пистолетного типа на 1200 обор/мин со штуцером в комплекте</p>	

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	<p>перекрыть вентиль воздушной магистрали и вынуть вставной инструмент, а на сверлильных машинах перевести пусковую муфту в нерабочее положение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при длительных перерывах пневмоинструмент уложить в специально предназначенное место;</li> <li>• при появлении вибрации, вызванной работой пневмоинструмента, применять резиновые, войлочные или стеганные маты;</li> <li>• в случае срыва гибкого трубопровода немедленно выключить подачу сжатого воздуха и сообщить о неисправности Техническому эксперту.</li> </ul> <p>При работе пневмоинструментом запрещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• присоединять воздушный шланг к пневмоинструменту при открытом кране воздушной магистрали;</li> <li>• тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;</li> <li>• обрабатывать деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;</li> <li>• использовать массу тела для создания дополнительного давления на инструмент;</li> <li>• самостоятельно устранять неисправности пневматического инструмента;</li> <li>• переносить его, держа за шланг;</li> <li>• оставлять без присмотра, подвергать его ударам;</li> <li>• применять подкладки при наличии люфта во втулке;</li> <li>• держать за вставной инструмент;</li> <li>• удалять стружку из отверстий и от вращающегося режущего инструмента руками (для этого необходимо применять специальные крючки или щетки);</li> <li>• работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;</li> <li>• держать руки вблизи</li> </ul>

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	вращающегося инструмента; <ul style="list-style-type: none"> <li>• прекращать подачу сжатого воздуха перекручиванием и перегибанием шланга;</li> <li>• снимать с машины средства виброзащиты, управления, глушитель шума;</li> <li>• пользоваться погнутыми оправками, шпинделями и шпильками, а также забитыми шайбами.</li> </ul>
Вышка-стремянка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подъем на вышку и спуск нее необходимо осуществлять только с применением предохранительного пояса;</li> <li>• на подмостях запрещена установка грузовых подъемников</li> <li>• перестановка подмостей разрешена только вручную, в медленном темпе, без людей и материалов на самой подмости;</li> <li>• нельзя присоединять к транспортным средствам и подъемным механизмам;</li> <li>• после передвижения вышки ролики должны быть снова зафиксированы;</li> <li>• нельзя спрыгивать с рабочей платформы;</li> <li>• не допускается при выполнении работ упираться в элементы боковой защиты;</li> <li>• запрещено наклоняться через ограждения;</li> <li>• работы разрешаются на одном уровне Мах высота в помещении 12 м, на улицах 8 м</li> </ul>
Комплекс, моделирующий блок гидравлического управления воздушного судна на алюминиевой стойке	
Двигатель ТВЗ-117 на подставке (аналог)	Выполнять порученную работу, не отвлекаясь посторонними делами, пользоваться исправным инструментом, гаечные ключи должны иметь размеры соответствующие размерам гаек.
Эндоскоп KARL STORZ	Перед началом работы необходимо проверить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• исправность включателей, заземляющих проводов и надежность питающих проводов.</li> <li>• переносные лампы, используемые для освещения в затемненных</li> </ul>

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	<p>местах, должны иметь напряжение не более 36 вольт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подключать электроинструмент следует в резиновых перчатках, калошах, стоя на резиновом коврик.</li> <li>• при работе оборудования следует проверить, чтобы токопроводящие провода были защищены от случайного повреждения;</li> <li>• при работе на эндоскопе фонарик зонда не должен ослеплять окружающих;</li> <li>• перемещать зонд по камерам двигателя без нажима, для исключения повреждения камеры.</li> </ul>
Поликарбонатная плита с секциями для бортовой кабельной системы	
Вспомогательный стенд	
Регулируемый источник питания	
<p>Паяльная станция «Магистр» Ц20 (W=60Вт), 36В с паяльником d.жала 3мм с подставкой под паяльник</p>	<p>Во время работы участник должен быть внимательным, не отвлекаться от выполнения порученной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нельзя допускать на рабочее место людей, не имеющих отношения к выполняемой работе;</li> <li>• необходимо содержать рабочее место в чистоте, не допускать его загромождения;</li> <li>• при выполнении работ соблюдать принятую технологию пайки изделий;</li> <li>• паяльник, находящийся в рабочем состоянии, устанавливать в зоне действия местной вытяжной вентиляции;</li> <li>• паяльник на рабочих местах устанавливать на огнезащитные подставки, исключающие его падение;</li> <li>• работы с вредными и взрывопожароопасными веществами при нанесении припоев, флюсов, паяльных паст, связующих и растворителей должны проводиться при действующей общеобменной и местной вытяжной вентиляции. Системы местных отсосов</li> </ul>



Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	<p>должны включаться до начала работ и выключаться после их окончания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• паяльник должен проходить проверку и испытания в сроки и объемах, установленных технической документацией на него;</li> <li>• класс паяльника должен соответствовать категории помещения и условиям производства;</li> <li>• кабель паяльника должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими деталями.</li> <li>• для перемещения изделий применять специальные инструменты (пинцеты, клещи или другие инструменты), обеспечивающие безопасность при пайке;</li> <li>• сборку, фиксацию, поджатие соединяемых элементов, нанесение припоя, флюса и других материалов на сборочные детали проводить с использованием специальных приспособлений или инструментов, указанных в технологической документации;</li> <li>• излишки припоя и флюса с жала паяльника снимать с применением материалов, указанных в технологической документации (хлопчатобумажные салфетки, асбест и другие);</li> <li>• пайку малогабаритных изделий в виде штепсельных разъемов, наконечников, клемм и других аналогичных изделий производить, закрепляя их в специальных приспособлениях, указанных в технологической документации (зажимы, струбцины и другие приспособления);</li> <li>• во избежание ожогов расплавленным припоем при распайке не выдергивать резко с большим усилием паяемые провода:       <ul style="list-style-type: none"> <li>• паяльник переносить за корпус, а не за провод или рабочую часть. При перерывах в работе паяльник отключать от электросети;</li> <li>• при нанесении флюсов на соединяемые места пользоваться кисточкой или</li> </ul> </li> </ul>

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
	фарфоровой лопаточкой; <ul style="list-style-type: none"> <li>• при проверке результатов пайки не убирать изделие из активной зоны вытяжки до полного его остывания;</li> <li>• изделия для пайки паяльником укладывать таким образом, чтобы они находились в устойчивом положении.</li> </ul>
Пылесос аккумуляторный	
Весы электронные 500 гр	
Инфракрасная лампа для отверждения	
Набор шлицевых и крестообразных отвёрток	Работу выполнять только исправным инструментом. Во избежание травм следить за тем, чтобы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• поверхность бойков молотка была выпуклой, а не сбитой;</li> <li>• инструмент, имеющий заостренные концы-хвостовики (напильники и др.), были снабжены деревянными, плотно насаженными ручками установленной формы, без сколов и трещин, с металлическими кольцами;</li> <li>• ударные режущие инструменты (зубило, кернер, и др.) имели не сбитую поверхность;</li> </ul> Во избежание травм проверять, не пальцами рук, качество опиливаемой поверхности.
Набор гаечных ключей комбинированный трещоточный	
Кернеры	
Напильник плоский L=200 с ручкой	
Напильник полукруглый L=200 с ручкой	
Напильник круглый L=200 с ручкой	
Надфиль с ручкой	
Молоток слесарный с квадратный бойком вес 400	
Поддержка масса 2 кг.	
Ручные тиски, струбцина	
Струбцины скобообразные	
Шабер для снятия заусенцев	

### 3.2. При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

#### **4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3 При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

#### **5. Требование охраны труда по окончании работ**

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1 Привести в порядок рабочее место.

- 5.2 Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.
- 5.3 Отключить инструмент и оборудование от сети.
- 5.4 Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.
- 5.5 Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

## Инструкция по охране труда для экспертов

### 1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Обслуживание авиационной техники» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях Компетенции «Обслуживание авиационной техники» Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- отлетающие частицы и осколки металла и абразивного материала;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость на поверхностях заготовок, отходов;
- расположение рабочего места на высоте;
- отклонение параметров микроклимата в производственном помещении от оптимальных значений;
- повышенное значение тока в цепи источника питания нагревательного устройства, а также устройств для нагрева зоны ремонта.

Химические:

- повышенная запыленность металлической и абразивной пылью;
- повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- пары токсичных веществ;
- повышенная пожаро- и взрывоопасность некоторых применяемых материалов.

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- локальная вибрация и шум, превышающие допустимые значения при работе с пневмоинструментом;

1.5. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- спец одежда - костюм х/б;
- ботинки защитные
- очки защитные универсального применения со сферическими защитными стеклами из оптически прозрачного поликарбоната;
- респиратор, маска, полумаска;
- противозумные наушники
- перчатки виброзащитные
- перчатки х/б с ПВХ нанесением
- комбинезон АНТИС
- перчатки рабочие хлопчатобумажные с покрытием из латекса

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:





1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Обслуживание авиационной техники» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

## 2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1 В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2 Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания участниками конкурса, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3 Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.



2.4 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5 Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

### 3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При выполнении работ по оценке конкурсных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2 Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3 Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4 Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5 При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6 Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7 Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

### 3.8 Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

3.9 При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

### 3.10 При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- не отвлекать других экспертов посторонними разговорами;

- вести себя корректно по отношению к участнику.

## 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3 При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов и конкурсной площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные

конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

## **5.Требование охраны труда по окончании работ**

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

5.1 Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2 Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3 Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.