

Инструкция по охране труда

компетенция «Инженерия космических систем»»

Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г

Москва

регион проведения

2025 г.

**Содержание**

[1. Область применения 3](#_Toc163051611)

[2. Нормативные ссылки 3](#_Toc163051612)

[3. Общие требования охраны труда 4](#_Toc163051614)

[4. Требования охраны труда перед началом работы 5](#_Toc163051615)

[5. Требования охраны труда во время выполнения работ 7](#_Toc163051616)

[6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях 8](#_Toc163051617)

[7. Требования охраны труда по окончании работы 9](#_Toc163051618)

# 1. Область применения

1.1 Настоящие правила разработаны на основе типовой инструкции по охране труда с учетом требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, правил по охране труда и предназначена для участников Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г. (далее Чемпионата).

1.2 Выполнение требований настоящих правил обязательны для всех участников Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г. компетенции «Инженерия космических систем»».

# 2. Нормативные ссылки

2.1. Правила разработаны на основании следующих документов и источников:

2.1.1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

2.1.2. Приказ Минтруда 274н от 22.04.2021 г.

2.1.3. Приказ Минтруда 772н от 29.10.2021 г.

2.1.4. Приказ Минтруда 774н от 29.10.2021 г.

2.1.5. Приказ Минтруда 36н от 31.01.2022 г. «Классификация и описание опасностей».

2.1.6. Приказ Минтруда 771н от 29.10.2021 г

2.1.7. Приказ Минтруда 766н от 29.10.2021 г. “Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами”.

2.1.8. [Приказ Минтруда 767н от 29.10.2021 г. “Единые типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств (ЕТН)”](https://beltrud.ru/edinye-tipovye-normy-vydachi-siz/).

2.1.9. Приказ Минтруда 988-Н и Приказ Минздрава РФ 1420Н от 30.12.2020 г. «Перечень вредных и опасных факторов при выполнении которых проводятся медицинские осмотры».

2.1.10. Приказ Минтруда 223н от 20.04.2022 г.

# 2.1.11. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 30.03.2023) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"

# 3. Общие требования охраны труда

3.1. К выполнению конкурсного задания по компетенции «Инженерия космических систем»» допускаются участники Чемпионата, прошедшие вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, обучение и проверку знаний требований охраны труда, ознакомленные с инструкцией по охране труда, не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья и имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и оборудования.

3.2. Участник Чемпионата обязан:

3.2.1. Выполнять только ту работу, которая определена его ролью на Чемпионате.

3.2.2. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

3.3.3. Соблюдать требования охраны труда.

3.3.4. Немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью участников Чемпионата, о каждом несчастном случае, происшедшем на Чемпионате, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

3.3.5. Применять безопасные методы и приёмы выполнения работ и оказания первой помощи, инструктаж по охране труда.

3.3. При выполнении работ на участника Чемпионата возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- поражение электрическим током;

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, наличие в воздухе рабочей зоны вредных аэрозолей;

- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

- повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;

- ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;

- повышенная яркость света при осуществлении процесса сварки;

- повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;

- физические и нервно-психические перегрузки;

- падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент.

3.4. Все участники Чемпионата (эксперты и конкурсанты) должны находиться на площадке в спецодежде, спецобуви и применять средства индивидуальной защиты:

3.5. Участникам Чемпионата необходимо знать и соблюдать требования по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.

3.6. Конкурсные работы должны проводиться в соответствии с технической документацией задания Чемпионата.

3.7. Участники обязаны соблюдать действующие на Чемпионате правила внутреннего распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования времени Чемпионата.

3.8. В случаях травмирования или недомогания, необходимо прекратить работу, известить об этом экспертов и обратиться в медицинское учреждение.

3.9. Лица, не соблюдающие настоящие Правила, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

3.10. Несоблюдение участником норм и правил охраны труда ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или полному отстранению от участия в Чемпионате.

### 4. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

4.1. За день до чемпионата, 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.

4.2. Подготовить рабочее место:

* осмотреть рабочее место, привести его в порядок;
* проверить настройки оборудования и наличия необходимых расходных материалов.
  1. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента или оборудования** | **Правила подготовки к выполнению конкурсного задания** |
| Ноутбук | Проверить исправность оборудования и приспособлений:  - наличие защитных кожухов (в системном блоке);  - исправность работы мыши и клавиатуры;  - исправность цветопередачи монитора;  - отсутствие розеток и/или иных проводов в зоне досягаемости;  - скорость работы при полной загруженности ПК;  - угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела (монитор должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см);  - следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты. |
| Осциллограф  Блок питания  Мультиметр  Набор отверток  Набор ключей  Защитные очки  Антистатическое покрытие  Паяльная станция и промышленный фен  Тиски маленькие  Струбцины  Напильник  Весы  Штангенциркуль  Микрометр  Металлическая линейка,1000 мм  Молоток малый  Прозрачные контейнеры для хранения приборов  Набор компонент "Таблетсат-Конструктор"  Стенд для проведения полунатурных испытаний  Шуруповерт аккумуляторный  Плоскогубцы  Транспортир  Лазерная указка | Проверить наличие и убедиться в отсутствии неполадок |
| Ножницы по бумаге  Кусачки мелкие для тонких проводов  Степлер мелкий  Лупа с зажимом для проводов  Доска магнитно-маркерная  Обжимка для разъемов  Инструмент для зачистки провода  Коврик ЗУБР ЭКСПЕРТ | Проверить наличие и убедиться в отсутствии неполадок |

* 1. В день проведения чемпионата 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, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

* 1. 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.
  1. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.
  2. 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.

### 5. Требования охраны труда во время работы

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента/ оборудования** | **Требования безопасности** |
| Компьютер в сборе (монитор, мышь, клавиатура) - ноутбук | Во время работы:   * - необходимо аккуратно обращаться с проводами; * - запрещается работать с неисправным компьютером/ноутбуком; * - нельзя заниматься очисткой компьютера/ноутбука, когда он находится под напряжением; * - недопустимо самостоятельно проводить ремонт ПК и оргтехники при отсутствии специальных навыков; * - нельзя располагать рядом с компьютером/ноутбуком жидкости, а также работать с мокрыми руками; * - необходимо следить, чтобы изображение на экранах видеомониторов было стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов; * - суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов; * - запрещается прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании; * - нельзя допускать попадание влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств; * - нельзя производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования; * - запрещается переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств; * - запрещается загромождение верхних панелей устройств бумагами и посторонними предметами. |
| Шуруповерт | * проверить работу выключателя, электронного блока регулирования числа оборотов и шуруповёрта на холостом ходу; * при нажатии на выключатель происходит включение двигателя, но крутящий момент не передаётся на шпиндель, т.к. кулачковая муфта разомкнута. При нажатии отвёрткой на винт, кулачки полумуфт входят в зацепление, и отвёртка начинает вращаться, заворачивая винт. плавно нажимая на курок выключателя можно изменять частоту вращения шпинделя, гарантируя качественное заворачивание винта; при работе не допускать перегрузки шуруповёрта - осевое усилие на шпиндель не должно превышать 20 кГс. Во избежание заклинивания шпинделя - не создавать на шуруповёрт радиальных (боковых) усилий; * при работе следить за температурой электродвигателя и редуктора, которая не должна превышать + 65 °С; * при пониженных оборотах вращения шпинделя производить кратковременные работы (не более 3-5 сек), при этом не допускать остановки шпинделя. Несоблюдение этих требований приведёт к выходу из строя коллектора двигателя или электронного блока регулирования числа оборотов. |
| Паяльная станция | * Паяльник, находящийся в рабочем состоянии, устанавливать в зоне действия местной вытяжной вентиляции. * Паяльник на рабочих местах устанавливать на огнезащитные подставки, исключающие его падение. * Нагретые в процессе работы изделия и технологическую оснастку размещать в местах, оборудованных вытяжной вентиляцией. Для перемещения изделий применять специальные инструменты (пинцеты, клещи или другие инструменты), обеспечивающие безопасность при пайке. * 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. * Излишки припоя и флюса с жала паяльника снимать с применением материалов, указанных в (хлопчатобумажные салфетки, асбест и другие). * Пайку изделий производить, закрепляя их в специальных приспособлениях, указанных в технологической документации (зажимы, струбцины и другие приспособления). * Во избежание ожогов расплавленным припоем при распайке не выдергивать резко с большим усилием паяемые провода. * Паяльник переносить за корпус, а не за провод или рабочую часть. При перерывах в работе паяльник отключать от электросети.   ● При нанесении флюсов на соединяемые места пользоваться кисточкой или фарфоровой лопаточкой. При проверке результатов пайки не убирать изделие из активной зоны вытяжки до полного его остывания.  ● Изделия для пайки паяльником укладывать таким образом, чтобы они находились в устойчивом положении.  На участках пайки паяльником не производить прием и хранение пищи. |

5.2. 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.

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

### 6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

6.1. 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.

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

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

6.4. 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.

6.5. 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 удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться 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.

6.6. 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.).

### 7.Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

7.1. Привести в порядок рабочее место.

7.2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранений место.

7.3. Отключить инструмент и оборудование от сети.

7.4. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранений место.

7.5. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.