

**Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»**

СОГЛАСОВАНО
протоколом ПК
от 25.03.2026г. № 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом МУДО ЦВР
от 25.03.2026г. № 116

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С БПЛА
(ИОТ-002-2026)**

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая инструкция по охране труда при работе с БПЛА (далее – Инструкция) разработана в соответствии с Приказом Минтруда России от 29 октября 2021 года № 772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда», **применяемым с 1 января 2023 года**, Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», разделом X Трудового кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами по охране и безопасности труда.

1.2. Данная инструкция устанавливает требования охраны труда перед началом, во время и по окончании работ с использованием БПЛА, определяет безопасные методы и приемы выполнения работ, требования охраны труда в аварийных ситуациях.

1.3. К самостоятельной работе с БПЛА допускаются лица, соответствующие требованиям по прохождению предварительного (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров, внеочередных медицинских осмотров по направлению работодателя, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации (при приеме на работу и далее не реже 1 раза в 2 года), вакцинации, наличия личной медицинской книжки с результатами медицинских обследований и лабораторных исследований, сведениями о прививках, перенесенных инфекционных заболеваниях, о прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации с допуском к работе.

1.4. Работник должен пройти вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте до начала самостоятельной работы, повторные инструктажи не реже одного раза в шесть месяцев, а также внеплановые и целевые в случаях, установленных Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

1.5. Работник должен пройти обучение и проверку знаний методов и приемов оказания первой помощи пострадавшим, инструктаж по правилам пожарной безопасности и электробезопасности с присвоением I квалификационной группы допуска по электробезопасности.

1.6. При работе с БПЛА на работника могут воздействовать опасные факторы:

- механические (вращающиеся винты, острые детали, режущие инструменты);
- электрические (аккумуляторные батареи, провода, разъёмы);
- термические (ожоги при пайке и работе с нагревающимся оборудованием);
- химические (пары канифоли, припоя, испарения пластика при 3D-печати);
- психологические (напряжение внимания при пилотировании).

Несчастные случаи могут произойти при использовании неисправного оборудования, нарушении правил пайки и сборки, неправильном обращении с аккумуляторами, а также при запуске БПЛА в неподходящих условиях.

1.7. В целях выполнения требований охраны труда при работе с БПЛА необходимо:

- изучить техническую документацию изготовителя БПЛА;
- знать правила технического использования и эксплуатации БПЛА;
- соблюдать рекомендации организации-изготовителя БПЛА;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и электробезопасности;
- соблюдать требования производственной санитарии, правила личной гигиены;
- иметь четкое представление об опасных факторах, связанных с работами с использованием БПЛА;
- знать правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- знать порядок действий при возникновении пожара;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь;
- соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка, выполнять режим рабочего времени и времени отдыха.

1.8. В целях соблюдения правил личной гигиены и эпидемиологических норм необходимо:

- оставлять верхнюю одежду, обувь в предназначенных для этого местах;
- мыть руки с мылом, использовать кожные антисептики после соприкосновения с загрязненными предметами, перед началом работы, после посещения туалета;
- не допускать приема пищи на рабочем месте, проветривать рабочее помещение;
- соблюдать требования СП 2.4.3648-20, СанПиН 1.2.3685-21, СП 3.1/2.4.3598-20.

1.9. В случае травмирования уведомить директора любым доступным способом в ближайшее время. При неисправности БПЛА сообщить директору или завхозу и не использовать его в работе до полного устранения всех выявленных недостатков и получения разрешения.

В случае получения микротравм во время работы (ссадины, кровоподтеки, ушибы мягких тканей, поверхностные раны и порезы и т.д.), которые не привели к расстройству здоровья или временной нетрудоспособности, необходимо сообщить директору. Данные травмы отмечаются в журнале регистрации микротравм, расследуются для предотвращения случаев повторного травмирования, не учитываются как случаи производственного травматизма.

1.10. Запрещается выполнять работы с БПЛА, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства, психотропные, токсические или другие одурманивающие вещества на рабочем месте или в рабочее время.

1.11. Работник, допустивший нарушение или невыполнение требований настоящей инструкции при работе с БПЛА, рассматривается как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечён к дисциплинарной ответственности и прохождению внеочередной проверки знаний требований охраны труда; если нарушение повлекло материальный ущерб - к материальной ответственности в установленном порядке.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Визуально оценить состояние выключателей, включить освещение в помещении, в котором предполагается использовать БПЛА, убедиться в исправности электрооборудования:

- осветительные приборы должны быть исправны и надежно подвешены к потолку, иметь целостную светорассеивающую конструкцию и не содержать следов загрязнений;
- корпуса выключателей и розеток не должны иметь трещин и сколов, а также оголенных контактов.

2.2. Убедиться в свободности выхода из помещения, проходов, в наличии первичных средств пожаротушения, срока их пригодности и доступности, в наличии аптечки первой помощи.

2.3. Произвести сквозное проветривание помещения, в котором будет использоваться БПЛА, открыв окна и двери. При этом руководствоваться показателями продолжительности по СанПиН 1.2.3685-21. Окна в открытом положении фиксировать крючками или ограничителями при наличии их. Удостовериться, что температура воздуха в помещении соответствует требуемым санитарным нормам.

2.4. Надеть средства индивидуальной защиты: защитные очки, перчатки, при необходимости - маску или респиратор.

2.5. Подготовить рабочее место: убрать посторонние и легковоспламеняющиеся предметы.

2.6. Проверить исправность оборудования, инструментов и аккумуляторов. Не использовать батареи с повреждениями (вздутие, деформация).

2.7. При пайке:

- использовать только исправный паяльник с подставкой;

- не касаться нагретого жала;
- работать в проветриваемом помещении, использовать вытяжку;
- держать паяльник только за ручку.

2.8. Перед настройкой и программированием снять винты (пропеллеры).

2.9. Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Соблюдать осторожность при работе с режущим инструментом и электроинструментами, не перегружать оборудование.

3.2. При работе следить за расположением рук и лица относительно движущихся частей, избегать касаний проводов и не заизолированных контактов.

3.3. Работать только на чистом, незахламлённом столе.

3.4. Использовать только официальное программное обеспечение при настройке БПЛА.

3.5. Запрещается:

- касаться движущихся винтов и двигателей во время работы;
- проводить пайку и настройку в непроветриваемом помещении;
- использовать неисправные инструменты или аккумуляторы;
- запускать несколько дронов одновременно при недостаточном опыте пилотов.

4. Требования безопасности при пилотировании

4.1. Перед полётом проверить целостность конструкции и аккумулятора.

4.2. Выбрать безопасное место для полётов: ровная площадка, без людей, животных, растительности и препятствий.

4.3. Минимальное расстояние до наблюдателей - не менее 2 метров, все должны находиться за спиной пилота.

4.4. Высота учебных полётов не должна превышать 1,5 м.

4.5. При отсутствии у пилота опыта более 30 часов полёта, запускать несколько БПЛА в одной зоне запрещается.

4.6. Учитывать погодные условия:

- не пилотировать при сильной жаре (+28 °C и выше) и морозе (-15 °C и ниже);
- избегать дождя, снега и сильного ветра.

4.7. При проведении тестовых полётов и проверке автономных программ БПЛА использовать защитный сетчатый куб:

- полёты выполняются только внутри сетчатого куба, изготовленного из прочной мелкоячеистой нейлоновой сетки;

- педагог и обучающиеся должны находиться за пределами куба во время работы дрона;

- запрещается открывать или касаться стенок сетчатого куба при запущенном БПЛА;

- перед запуском необходимо убедиться в целостности конструкции куба и надёжном креплении сетки;

- использование сетчатого куба является обязательным при тестировании новых автономных режимов и программ полёта.

5. Действия в аварийных ситуациях

5.1. Не допускается приступать к работе с БПЛА при плохом самочувствии или внезапной болезни.

5.2. При возникновении неисправности оборудования немедленно прекратить работу, отключить питание и сообщить директору или завхозу, использовать только после выполнения ремонта и получения разрешения.

5.3. В случае получения травмы прекратить работу, позвать на помощь, воспользоваться аптечкой первой помощи, поставить в известность директора (при отсутствии иное должностное лицо). При получении травмы иным работником или обучающимся оказать ему первую помощь, при необходимости, вызвать скорую медицинскую помощь по номеру телефона 103, сообщить о происшествии директору и родителям (законным представителям). Обеспечить до начала расследования сохранность обстановки на месте происшествия, а если это невозможно (существует угроза жизни и здоровью окружающих) – фиксирование обстановки путем составления протокола, фотографирования или иным методом.

5.4. В случае возникновения искрения, запаха гари, задымления или возгорания немедленно прекратить работу, по возможности обесточить, вывести людей из помещения – опасной зоны, вызвать пожарную охрану по номеру телефона 101 (112), вручную задействовать АПС (если не сработала), сообщить директору учреждения. При условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей принять меры к ликвидации пожара в начальной стадии с помощью первичных средств пожаротушения.

6. Требования безопасности после окончания работы

6.1. По окончании работы выключить оборудование и отсоединить аккумуляторы.

6.2. Убрать рабочее место, аккуратно сложить инструменты.

6.3. Снять средства индивидуальной защиты, тщательно вымыть руки.

6.4. Провести сквозное проветривание помещения, при этом окна фиксировать ограничителями при наличии их.

6.5. Удостовериться в противопожарной безопасности помещения, в том, что противопожарные правила в помещении соблюдены.

6.6. Закрывать окна.

6.7. Известить директора о недостатках, влияющих на безопасность труда при использовании БПЛА, обнаруженных во время работы.

Инструкцию разработал ведущий инженер по охране труда: Я.И.Чешина