

**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 ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ МУДО ЦВР ПО ТЕХНИКЕ
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С БПЛА
(ИТБ-001-2026)**

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие данную инструкцию и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Обучающиеся обязаны соблюдать дисциплину, правила поведения и указания педагога.

1.3. Обучающиеся обязаны знать где находится медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой медицинской помощи при травмах.

1.4. Обучающиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, и электробезопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

1.5. При работе с БПЛА на обучающихся 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.

1.6. При возникновении несчастного случая пострадавший или очевидец несчастного случая обязан сообщить о случившемся педагогу, который в свою очередь немедленно сообщает директору МУДО ЦВР и родителям обучающегося (законным представителям).

1.7. Требования настоящей инструкции являются обязательными, невыполнение этих требований рассматривается как нарушение дисциплины. В случае невыполнения или нарушения обучающимися инструкции по правилам безопасности, со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж.

2. Требования безопасности перед началом работы

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

2.2. Внимательно прослушать инструктаж по технике безопасности.

2.3. Под руководством педагога подготовить рабочее место: убрать посторонние и легковоспламеняющиеся предметы, обеспечить вентиляцию помещения.

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

2.5. При пайке:

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

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

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. При неисправности оборудования немедленно прекратить работу, отключить питание и сообщить об этом педагогу.

5.2. При возгорании использовать огнетушитель, соблюдать меры личной безопасности.

5.3. В случае получения травмы незамедлительно сообщить педагогу, который обязан немедленно сообщить директору и родителям обучающегося (законным представителям), оказать первую помощь и вызвать медицинскую помощь.

5.4. При искрении, запахе гари или задымлении немедленно прекратить работу и отключить оборудование.

6. Требования безопасности после окончания работы

6.1. Выключить оборудование и отсоединить аккумуляторы.

6.2. Убрать рабочее место, аккуратно сложить инструменты.

6.3. Сообщить педагогу о неисправностях, обнаруженных в процессе работы.

6.4. Снять средства индивидуальной защиты, тщательно вымыть руки.

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