

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по учебному предмету «Труд (технология)» 2025-2026 учебный год
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 классы

Шифр участника

Всего баллов

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР
Время выполнения – 180 минут
Максимальный балл – 35

Программирование полетного задания беспилотного летательного аппарата

Практическое задание включает программирование полётного задания БПЛА мультироторного типа с последующим выполнением в полётной зоне. Для 10-11 классов полётное задание состоит из полёта по прямолинейной траектории с поворотами и посадкой в месте взлёта. Неотъемлемой частью задания является составление чек-листа предполётной проверки.

При работе с БПЛА мультироторного типа необходимо соблюдать технику безопасности и правила эксплуатации. Программирование рекомендуется выполнять в блочной среде (Blockly, Scratch, DroneBlocks, TRIK Studio), допускается текстовое программирование (C++, Python, Lua).

Порядок проведения зачётных попыток:

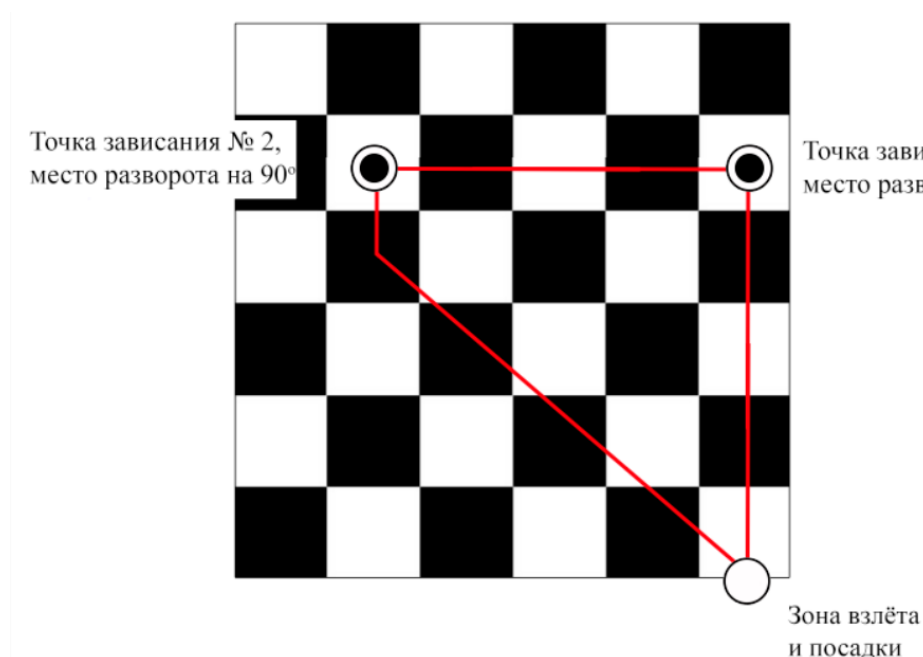
- Каждому участнику предоставляется две попытки.
- Первая попытка – через 30 минут после начала выполнения задания.
- Вторая попытка – через 30 минут после окончания первой попытки.
- Перед попыткой все участники сдают БПЛА судьям и забирают обратно только после завершения всех попыток.
- Участник может отказаться от попытки, но БПЛА сдаётся в любом случае.
- Во время попытки разрешён один перезапуск не позднее 30 секунд после начала выполнения попытки. Результаты первого запуска не учитываются.
- При перезапуске разрешается поправить расположение БПЛА, заменить аккумулятор (время – 1 минута). Использование компьютера запрещено.
- Все элементы поля возвращаются на исходные позиции.
- В зачёт идёт результат лучшей попытки.
- Программы и БПЛА сдаются жюри после завершения всех попыток.
- Оценка корректности программ проводится жюри без участников.
- Количество пробных попыток не ограничено.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по учебному предмету «Труд (технология)» 2025-2026 учебный год
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 классы

Программирование полётного задания беспилотного летательного аппарата

Полетное задание:

Взлететь из зоны взлёта → пролететь к точке 1 → зависнуть над **точкой 1** → выполнить **поворот на 90°** → пролететь к точке 2 → зависнуть над **точкой 2** → выполнить **поворот на 90°** и вернуться в зону взлёта по произвольной траектории → выполнить **посадку в точке взлёта**.



Чек-лист предполётной подготовки

№	Контролируемый параметр	1 попытка	2 попытка
1.	Крепление основных элементов БПЛА		
2.	Заряд аккумуляторных батарей		
3.	Правильность установки и надёжность крепления пропеллеров		
4.	Датчики БПЛА откалиброваны		
5.	Светодиодные индикаторы исправны		
6.	Программа полётного задания загружена в БПЛА		

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по учебному предмету «Труд (технология)» 2025-2026 учебный год
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 10-11 классы

**Карта пооперационного контроля практического тура по программированию
полетного задания беспилотного летательного аппарата**

№ п/п	Критерий оценки	Макс. балл	1 попытка	2 попытка	Лучшая попытка
1	Работа с БПЛА	(5)			
1.1	Выполнение техники безопасности при эксплуатации БПЛА	5			
1.2	Заполнение чек-листа предполётной подготовки	5			
2	Оценка полётного задания	(25)			
2.1	Взлет на высоту не менее 10 см	3			
2.2	Долёт до точек зависания	2			
2.3	Повороты выполнены	4			
2.4	Зависание над точками выполнены	4			
2.5	Возвращение в зону взлёта по произвольной траектории	2			
2.6	Посадка в зоне взлёта	2			
2.7	Время полёта не более 600 секунд	2			
2.8	Программа составлена верно	3			
2.9	Полетное задание загружено в БПЛА	3			
	Итого	35			