

Приказ
Западного управления министерства
образования Самарской области
от 20.11.2024 № 828

О проведении в 2024-2025 учебном году
окружного этапа соревнований
по направлению БПЛА
в рамках Интеллектуальной олимпиады
Приволжского федерального округа среди
школьников Самарской области

В целях создания условий для интеллектуального развития обучающихся общеобразовательных учреждений и привлечения их к научно-инновационным формам деятельности, руководствуясь Положением о Западном управлении министерства образования Самарской области (далее – Западное управление), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить положение о проведении окружного этапа соревнований по направлению БПЛА в рамках Интеллектуальной олимпиады Приволжского федерального округа среди школьников Самарской области (Приложение 1 к настоящему приказу).

2. Руководителю ГБОУ СОШ «Центр образования» пос. Варламово (Парфилевой И.Г.):

2.1. организовать и провести окружной этап соревнований по направлению БПЛА в рамках Интеллектуальной олимпиады Приволжского федерального округа среди школьников Самарской области (далее- Соревнования);

2.2. сформировать жюри Соревнований.

3. Руководителям образовательных организаций:

3.1. организовать участие обучающихся в Соревнованиях;

3.2. обеспечить участие победителей и призеров Соревнований в региональном этапе Соревнований.

4. Ответственность за жизнь и здоровье детей во время проведения Соревнований возложить на руководителей образовательных организаций.

5. Контроль за исполнением приказа возложить на начальника отдела развития общего и дополнительного образования (Никитину Е.Ю.).

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении окружных соревнований по направлению БПЛА
в рамках Интеллектуальной олимпиады Приволжского федерального округа
среди школьников Самарской области в 2024-2025 учебном году

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет условия организации и проведения окружных соревнований по направлению беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) в рамках Интеллектуальной олимпиады Приволжского федерального округа среди школьников Самарской области (далее – Соревнования), её организационное и методическое обеспечение, порядок участия в Соревнованиях и определения победителей и призеров.

1.2. Соревнования проводятся в целях создания условий для интеллектуальной и социальной самореализации обучающихся, привлечения молодежи к научно-инновационной деятельности.

Задачи Соревнований:

выявление лучших обучающихся средних общеобразовательных и средних профессиональных организаций, занимающихся управлением и программированием БПЛА;

отработка практических навыков пилотирования, программирования БПЛА для выполнения авиационных работ;

развитие навыков работы в команде и формирование коммуникационных универсальных учебных действий;

выявление и сопровождение участников Конкурса, проявивших особые результаты в области беспилотных технологий;

создание дополнительных стимулов для развития профессиональных интересов в отрасли информационных технологий;

формирование интереса к техническим видам творчества;
развитие логического и технического мышления.

1.3. Учредителем Соревнований выступает Западное управление министерства образования Самарской области.

1.4. Организатором Соревнований выступает Структурное подразделение, реализующее общеобразовательные программы дополнительного образования детей «Центр внешкольной работы» государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы «Центр образования» имени Героя Советского Союза В.Н. Федотова пос. Варламово муниципального района Сызранский Самарской области (далее – СП ЦВР).

2. Участники Соревнований

2.1. В Соревнованиях имеют право принимать участие обучающиеся средних общеобразовательных и средних профессиональных организаций округа в возрасте до 20 лет включительно:

2.1.1. учащиеся 8-11 классов общеобразовательных организаций,

2.1.2. студенты 1-2 курсов организаций среднего профессионального образования,

2.1.3. обучающиеся по направлениям Соревнований в учреждениях дополнительного образования детей из категорий лиц, указанные в п. 2.1.1. и 2.1.2. настоящего Положения.

2.2. Соревнования включают в себя два конкурса: «Управление БПЛА» и «Программирование БПЛА». Конкурс «Управление БПЛА» предполагает индивидуальное участие. Конкурс «Программирование БПЛА» предполагает командное участие (в одной команде 2 участника). Каждый участник имеет право на участие в Соревнованиях в составе только одной команды.

3. Порядок проведения Соревнований

3.1. Окружной этап Соревнований проводится в очном формате 6 декабря 2024 года, в 14.00 на площадке СП ЦВР по адресу: Сызранский

район, пос. Варламово, ул. Советская, д.12.

3.2. Окружной этап Соревнований включает в себя выполнение участниками задания в соответствии с регламентом (Приложение 1).

3.3. Команды победителей и команды призеров окружного этапа принимают участие в региональном этапе Соревнований.

Регламент проведения окружного этапа соревнований по направлению БПЛА
в рамках Интеллектуальной олимпиады
Приволжского федерального округа среди школьников Самарской области

Соревнования включают в себя два конкурса: «Управление БПЛА» и «Программирование БПЛА».

Конкурс «Управление БПЛА» предполагает индивидуальное участие.

Конкурс «Программирование БПЛА» предполагает командное участие (в одной команде 2 участника). Каждый участник имеет право на участие в Соревнованиях в составе только одной команды. Для обеспечения судейства конкурсов БПЛА формируется судейская коллегия (жюри) по каждому конкурсу.

Продолжительность соревнований - 4 астрономических часа.

1. Конкурс «Программирование БПЛА»

1.1. Технические характеристики для БПЛА.

Допускаемые характеристики БПЛА по программированию: максимальные размеры – 175x140x38 мм, максимальная взлетная масса – 150 г., размер трассы – не менее 4x4 метров, максимальная высота – 3 метров.

Препятствие. К элементам, расположенным на трассе, относятся:

- Места взлета и посадки (мат с обозначением, 0,8*0,8м);

- Препятствие типа кольцо (кольцо на стойке или подвесе, диаметр от 0,5м до 1,0м);

- Препятствие типа столб (1м высотой).

Пример трассы и полетного задания – рисунок №1.

1.2. Цель команды: запрограммировать БПЛА для прохождения трассы.

1.3. Критерием оценки:

Задание в конкурсе «Программирование БПЛА» представляет из себя графический алгоритм пролета трассы (рис.1).

Максимальное количество баллов, которое может набрать команда по результатам конкурсного задания, составляет 70 баллов.

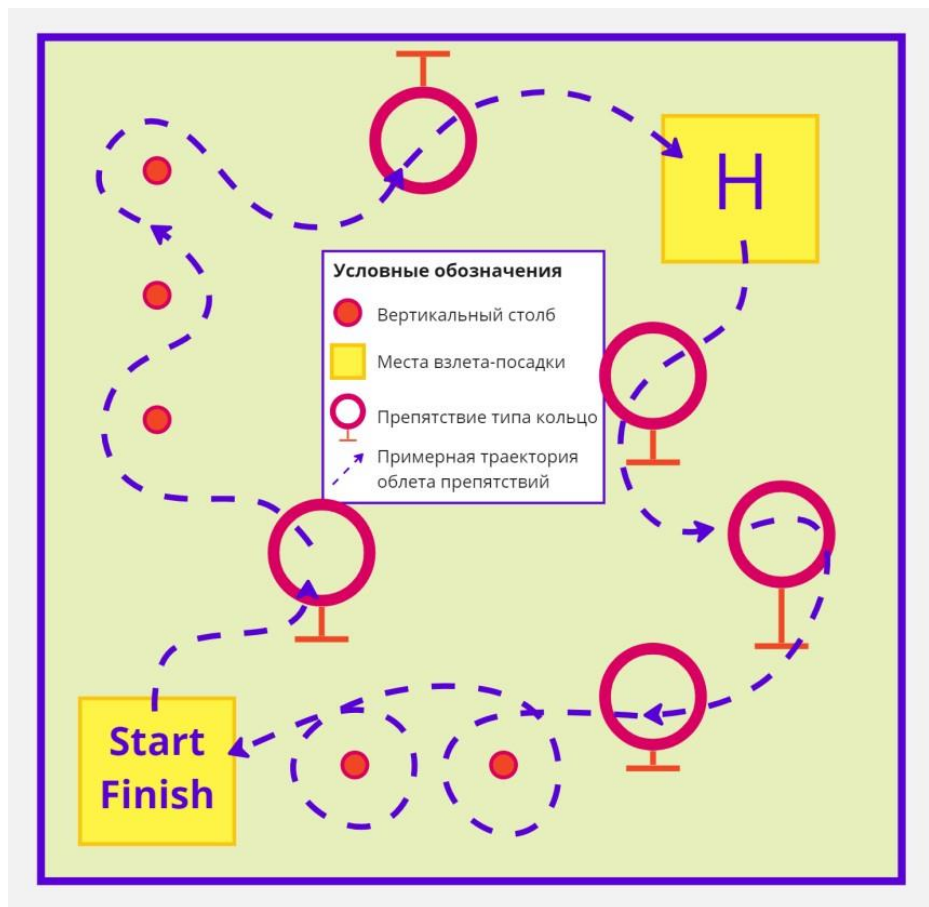


Рисунок 1. Пример трассы полетного задания.

Пример задания:

- Упражнение «Кольцо» – 5 баллов (по 1 баллу за каждое кольцо).
- Упражнение «Змейка» – 25 баллов.
- Упражнение «Высокое кольцо» – 5 баллов.
- упражнение «Промежуточная посадка» – 10 баллов.
- Упражнение «Горизонтальная змей» – 15 баллов.
- Упражнение «Восьмерка» – 10 баллов.

1.4. Порядок выполнения:

1.4.1. Задание в конкурсе «Программирование БПЛА» представляет из себя графический алгоритм пролета трассы для соревнований, и количества баллов за правильно выполненный элемент трассы в 5 баллов.

1.4.2. Под калибровкой подразумевается процесс снятия показаний с сенсоров БПЛА и приведение его управляющей программы в согласование с этими показаниями.

1.4.3. Программирование БПЛА в конкурсе «Программирование БПЛА» возможно в любой среде программирование, на любом языке программирования, без ограничений.

1.4.4. Перед началом зачетного полета по трассе все участники обязаны отключить свои БПЛА, чтобы исключить помехи между БПЛА и наземной

станцией управления.

1.4.5. Для выполнения финальных полетов дается три попытки, баллы трех попыток суммируются и фиксируются как общее зачетная сумма всех попыток.

1.4.6. В зачет принимаются только баллы за правильно выполненные элементы трассы в полеты, выполненным по команде «Старт» от судейской коллегии (жюри) конкурса.

1.4.7. В случае неявки команды в данное время полет признается невыполненным.

1.4.8. Как только команда будет готова начать полет, она должна известить об этом судейскую коллегию (жюри).

1.5. Апелляции подаются в течение 10 минут после завершения каждого зачетного полета. Заявление рассматривается судейской коллегией (жюри) в течение перерыва между полетами.

2. Конкурс «Управление БПЛА»

2.1. Технические характеристики для БПЛА FPV (от первого лица): максимальная допустимая масса до 45 гр. Рама 65 или 75 мм (± 10 мм), закрытые винты (дакты). Аккумулятор строго только 1s. Настроенный smartaudio. (позволяет быстро менять частоту видеопередатчика).

Мощность видеопередатчика не более 50mW.

Трасса конкурса «Управление БПЛА» представляет собой выделенный объем с установленными препятствиями. Размер поля, где проводятся соревнования по двум конкурсам, должно быть не менее 12*20 метров и высотой 6 метров.

Препятствия:

- Ворота диаметром 0,5м. поднятые на высоту 1,0м. от пола;
- Ворота диаметром 0,5м. поднятые на высоту 2,0м. от пола;
- Вертикальные стойки высотой до 2,0м.;
- Конструкция «Стойка с кольцами» высота 2,0м., кольца диаметром не более 0,5 м.
- тоннель длиной 1,5м в диаметре 4,8м.;
- флаг-виндеры. Высота – 2,5м., ширина 0,65 м.;
- стойки вертикальные, напольные, высотой 1-1,5м.;
- ворота не менее 1х1м.

FPV пилотам. Жюри назначаются следующие частоты:

-5645(E4) (C4)

-5860(F7) (D7)

2.2. Цель участника – пройти трассу FPV беспилотником с

выполнением упражнений за максимально короткое время.

2.3. Критерии оценки:

Задание в конкурсе «Управление БПЛА» представляет из себя графический алгоритм пролета трассы (рис.2).

Максимальное количество баллов, которое может набрать участник по результатам конкурсного задания, составляет 60 баллов.

Пример задания:

- Упражнение «Орбита» –5баллов.
- Упражнение «Змейка»–25баллов.
- Упражнение «Тоннель» –5 баллов (по 5баллов за прохождение каждого тоннеля).
- Упражнение «Горизонтальная змей» –5баллов.
- Упражнение «Дерево» –15баллов.

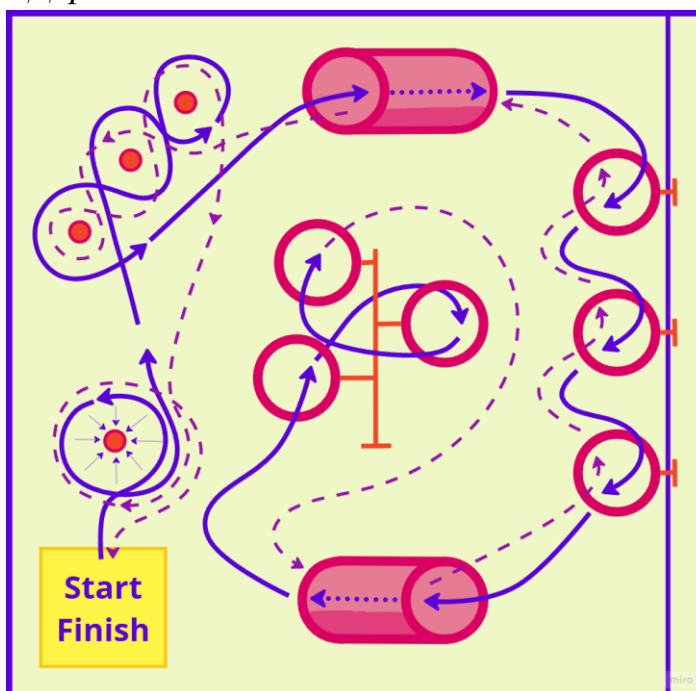


Рисунок2.Примертрассыиполетногозадания.

Турнирная сетка для выявления победителя на этапах:



2.4. Порядок выполнения:

2.4.1. В аудиториях, в которых участники соревнования выполняют задания, во время проведения конкурсов БПЛА могут находиться только его участники, судейская коллегия (жюри), представители организаторов, занятые в проведении конкурсов БПЛА. Иные лица, в том числе сопровождающие, представители прессы и общественные наблюдатели могут находиться в аудиториях только с разрешения оргкомитета.

2.4.2. Полет осуществляется двумя участниками на скорость, завершившему полет первым без нарушений засчитывается победа. За соревнующимися следит судейская коллегия (жюри) (на каждого пилота один судья).

2.4.3. После каждого полета выявляется победитель.

2.4.4. Во время полета не допускаются никакие модификации БПЛА, в том числе присоединение отпавших деталей.

2.4.5. Все части БПЛА, умышленно или неумышленно отвалившиеся, остаются на полигоне до окончания полета. Ни участники, ни судьи не могут удалять детали с полигона в течение полета.

2.4.6. В целях соблюдения техники безопасности проход в зону полета возможен только после команды судьи конкурса.

2.4.7. Полет останавливается:

- По истечении времени полета;
- при отсутствии движения более чем 5 секунд;
- БПЛА повреждает поле;
- БПЛА вылетел за пределы поля или зацепился за ограждающую сетку.

Судейская коллегия (жюри) имеют право дисквалифицировать участника и аннулировать его баллы по отдельным задачам в случаях:

- Нарушения участником Регламента проведения конкурса БПЛА;
- нарушение техники безопасности;
- любых хулиганских действий со стороны участника;
- публикации конструкций и алгоритмов в сети «Интернет», обсуждения решений заданий в сети «Интернет» до окончания соревнований БПЛА;

- передачи своего алгоритма другим участникам, в том числе и непреднамеренной.

2.5. Во время конкурса участникам запрещается использование любых печатных материалов (литературы, личных записей, распечаток программ), электронных устройств (в том числе плееров, наушников, калькуляторов, телефонов), а также электронных носителей информации, кроме наручных электронных часов, не имеющих функции загрузки и хранения информации.

2.6. Препятствия устанавливаются в порядке, определённом организаторами.

2.7. Порядок установки препятствий трассы в течение соревнований не меняется.

2.8. В случае, если факт нарушения участником регламента проведения БПЛА будет установлен после окончания конкурса БПЛА и награждения участников, оргкомитет имеет право дисквалифицировать участника и аннулировать ранее выданный ему диплом победителя или призера.

2.9. Апелляции подаются в течение 10 минут после завершения каждого зачетного полета. Заявление рассматривается судейской коллегией (жюри) в течение перерыва между полетами.

3.Подведение итогов

3.1. После завершения конкурса БПЛА участнику сообщаются его индивидуальные результаты конкурса.

3.2. При подведении итогов рейтинг участников по конкурсам «Управление БПЛА» и «Программирование БПЛА» подсчитывается отдельно.