Приложение к
приказу Центра
выявления и
поддержки
одаренных детей
«Солярис» от №

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении Открытого регионального Фестиваля «Беспилотничество»

1. Общие положения

1.1 Настоящее Положение определяет порядок проведения Открытого регионального Фестиваля «Беспилотничество» (далее «Фестиваль») среди учащихся образовательных учреждений.

1.2 Организаторы Фестиваля – МАУ ДО Центр технического творчества «Новация» корпус «АэроДрон» при поддержке Центра выявления и поддержки одаренных детей «Солярис».

1.3 Участник Фестиваля подтверждает, что ознакомился с условиями настоящего Положения до регистрации, принимает условия настоящего Положения в полном объеме и обязуется их соблюдать или прекратить свое участие в Фестивале.

1.4 Настоящее положение определяет цели, порядок участия, организационное, методическое обеспечение, сроки проведения Фестиваля.

2. Цель и задачи

Цель: создание дополнительных условий для профориентации обучающихся на освоение инженерных специальностей, поддержки технического творчества в сфере высоких технологий и популяризации БАС среди детей и молодежи.

Задачи:

- стимулирование интереса молодежи к технологиям беспилотной авиации;
- развитие цифровой культуры и цифровых компетенций;
- построение коммуникационных связей творческой молодежи;
- повышение спортивных и технических достижений участников соревнований
- выявление и поощрение талантливой молодежи.

3. Порядок и сроки проведения Фестиваля

Фестиваль проводится в III этапа в период с 08.09.2026 по 10.10.2026

I Этап – Регистрация. С 08.09.2026 по 01.10.2026

Для участников **Открытого регионального Фестиваля «Беспилотничество»** необходимо корректно заполнить Яндекс форму по ссылке:

https://forms.yandex.ru/cloud/6a9ec1a3f47e73df79d6afa7

В случае каких-либо изменений необходимо своевременно проинформировать оргкомитет Фестиваля о произошедших изменениях по телефону: +7 (4932) 29-22-76 (добавочный 412) или электронной почте: ped.org@itcube37.ru до окончания этапа Регистрации.

III Этап – Отборочный. С 14.09.2026 по 04.10.2026 (включительно)

Отборочный этап проводится дистанционно. На почты участников, которые были указаны при регистрации, будет направлена ссылка на тестирование.

По результатам тестирования участники будут приглашены на финальный этап не позднее 08.10.2026

III Этап – Финальный. С 09.10.2026 по 10.10.2026

Этап проводится очно для всех участников Фестиваля «Беспилотничество» по адресу: г. Иваново, ул. Маршала Жаворонкова, д. 5, корпус «АэроДрон».

Всем участникам придет письмо приглашение с подробным расписанием проведения финального этапа не позднее 08.10.2026 года.

4. Участники Фестиваля

К участию в Открытом региональном Фестивале допускаются обучающиеся образовательных учреждений в возрасте от 7 до 19 лет включительно на момент проведения Фестиваля.

К участию в Региональном отборочном этапе Международного Фестиваля научно-технического творчества детей и молодежи допускаются участники **строго с 12 лет.**

Фестиваль предполагает индивидуальное и командное участие.

Состав команды – от 2 до 3 человек. В команде должен быть участник по сборке и аппаратной интеграции, участник по настройке автопилота и телеметрии, пилот-испытатель.

5. Ход проведения Фестиваля

Открытый региональный Фестиваль «Беспилотничество» представляет собой комплексное мероприятие, объединяющее два соревновательных мероприятия:

Региональный отборочный этап Всероссийского чемпионата пилотирования дронов «Пилоты будущего» проводится по двум дисциплинам: «Технический симулятор – гонки беспилотных воздушных судов» (Приложение №1) и «Класс 75 мм» (Приложение №2).

Каждому участнику необходимо принять участие в каждой дисциплине. К участию в дисциплине «Класс 75 мм» допускаются только участники, показавшие результат в дисциплине «Технический симулятор – гонки беспилотных воздушных судов». Обязательным условием для допуска является прохождение виртуальной воздушно-спортивной трассы за время, не более (восьмидесяти трех) 83 секунд.

Региональный отборочный этап соревнований Университета 2035 проводится по 4 направлениям:

1. Решения по использованию беспилотных объектов для производственных решений. Базовая цель конкурсной задачи — собрать из предоставленного комплекта БАС «Орион v2», выполнить полный цикл ее первичной настройки и ввода в эксплуатацию и подтвердить безопасную, устойчивую и воспроизводимую работу аппарата на обязательном этапе PX4. Дополнительная цель повышенной сложности — после полного завершения PX4 повторно сконфигурировать тот же аппарат на ArduPilot и подтвердить его работоспособность повторными наземными и летными испытаниями. (Приложение №3);

2. Автономная аварийно-спасательная миссия на лунной базе (Приложение №4);
3. «Воздушное сумо» – контактная соревновательная дисциплина, в которой два пилота одновременно управляют сферическими беспилотными летательными аппаратами внутри общей защищённой арены и стремятся заставить аппарат соперника первым коснуться игровой границы либо добиться нокаута разрешённым контактным взаимодействием;
4. «Охота за общей целью» – контактная FPV-дисциплина, в которой два участника одновременно преследуют один дрон-цель, управляемый профессиональным пилотом. Участники соревнуются за результативные контакты с целью, при этом вправе мешать друг другу и вступать в разрешённый контакт между своими аппаратами.

Фестиваль проводится в III этапа с 08.09.2026 по 10.10.2026.

Срок проведения финальной части Фестиваля: 09.10.2026 – 10.10.2026

Место проведения Фестиваля: город Иваново, ул. Маршала Жаворонкова, д. 5 корпус «АэроДрон».

Точное расписание по датам и времени будет опубликовано в группе https://vk.com/droneivanovo не позднее 08.10.2026

6. Организационный комитет

Для организационно-методического обеспечения проведения Фестиваля создается оргкомитет. Состав оргкомитета формируется из педагогов Центра технического творчества «Новация».

Оргкомитет:

- организует работу по подготовке и проведению Фестиваля;
- оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в Положение;
- не несет ответственность за некорректно введенные данные. Если Участник вводит некорректные данные, Оргкомитет вправе отказать Участнику в регистрации и не допустить его к дальнейшим этапам Фесиивaля;
- оргкомитет Фестиваля вправе запросить документы, удостоверяющие возраст, личность, класс обучения участника;
- оставляет за собой право публиковать результаты только победителей или не публиковать результаты;
- не разглашает результаты других участников Фестиваля;
- отправляет результаты индивидуально каждому участнику по запросу;
- решает технические проблемы при возникновении сбоев;
- определяет состав экспертной комиссии;
- устанавливает сроки, даты и место проведения Фестиваля;
- информирует средства массовой информации об объявлении начала Фестиваля, о ходе проведения и его итогах;
- размещает информацию на сайте Новация37.рф группах социальных сетей ВКонтакте (https://vk.com/nova2011 , https://vk.com/droneivanovo);
- гарантирует использование личных данных участников в целях проведения Фестиваля и обязуется не передавать их третьим лицам.

7. Подведение итогов Фестиваля и награждение

Информация о победителях будет размещена на сайте Центра http://новация37.рф/ и в группах ВКонтакте https://vk.com/nova2011 , а так же https://vk.com/droneivanovo .

Все участники награждаются сертификатами об участии. Победители Фестиваля награждаются дипломами и памятными призами.

Приложение №1

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ СИМУЛЯТОР – ГОНКИ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ»

Условия допуска к дисциплине

К дисциплине «Технический симулятор – гонки беспилотных воздушных судов» допускаются участники, соответствующие требованиям настоящего Положения.

Порядок проведения соревнования

Дисциплина проводится в очном формате с использованием программного обеспечения «Квадросим – спорт».

Каждому участнику необходимо показать наименьшее время прохождения установленной виртуальной воздушно-спортивной трассы.

Участникам дается неограниченное количество попыток прохождения виртуальной воздушно-спортивной трассы за ограниченное время (10 минут). Время каждой попытки не более (трех) 3-х минут.

Дополнительно участнику может быть предоставлено время на настройку симулятора, не более (двух) 2-х минут.

Оценка результатов участников

Результатом участника является наименьшее время прохождения виртуальной воздушно-спортивной трассы.

Настройки симулятора

Участник имеет право изменять следующие симулятора:

- «рейты»;
- угол отклонения камеры от нормали;
- поле зрения камер (FOV).

Приложение №2

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛАСС 75 ММ»

Условия допуска к дисциплине

К дисциплине «Класс 75 мм» допускаются участники, соответствующие требованиям настоящего Положения.

К дисциплине допускаются участники, показавшие результат в дисциплине «Технический симулятор – гонки беспилотных воздушных судов» не более (восьмидесяти трех) 83 секунд.

Порядок проведения соревнования

Каждому участнику необходимо показать наименьшее время прохождения одного круга воздушно-спортивной трассы.

Контрольное время (максимальное время попытки участника) составляет (сто двадцать) 120 секунд.

Каждому участнику дается (две) 2 попытки.

Наименьшее время прохождения одного круга трассы из всех попыток участника будет учитываться при проведении итогов регионального отборочного этапа Чемпионата.

Требование к оборудованию

Все оборудование, соответствует правилам вида спорта «гонки дронов (беспилотных воздушных судов)».

Дроны, используемые в дисциплине соответствуют техническим требованиям «Класс 75 мм».

Все оборудование, включая дроны (беспилотные воздушные суда), аппаратура радиоуправления, очки для приема видеосигнала предоставляются Организатором.

Использование собственного оборудования участников – **не допускается.**

Оценка результатов участников

Результатом участника является наименьшее время прохождения одного круга воздушно-спортивной трассы.

В случае, если участник не смог преодолеть ни единого круга воздушно-спортивной трассы, его результатом будет являться контрольное время (120 секунд).

Настройки дрона (беспилотного воздушного судна)

Настройка дронов, включая настройку алгоритма «PID» и настройку «Rate профиля» возлагается на Организаторов.

Приложение №3

Общая информация о конкурсной задаче

Возрастной трек: *16–19 лет*

Формат участия:

Командное участие. Состав команды – от 2 до 3 человек. Распределение ролей команда определяет самостоятельно. Участники могут параллельно выполнять сборку, программную настройку, диагностику и подготовку аппарата к испытаниям. На лётных испытаниях аппаратом управляет участник команды.

Рекомендуемые зоны ответственности (роли могут совмещаться):

1. Инженер по сборке и аппаратной интеграции;
2. Инженер по настройке автопилота и телеметрии;
3. Пилот-испытатель.

Общее время на выполнение конкурсной задачи:

Ориентировочно 2 рабочих дня по 7 часов (14 часов). Точная продолжительность и окончательное распределение времени между этапами уточняются после контрольного прохождения задания на эталонном комплекте БАС «Орион v2» и утверждаются организатором до начала соревнования.

Приведенное ниже распределение является рекомендуемым и отражает плановую трудоемкость этапов. Оно не устанавливает отдельные жесткие лимиты для каждой операции: команда может перераспределять время внутри общего соревновательного времени, соблюдая контрольные рубежи безопасности и условие перехода к ArduPilot.

Рекомендуемое распределение времени

День 1 — сборка и обязательный этап PX4 — 7 часов

Этап 1. Сборка и аппаратная подготовка БАС — 1 час 15 минут.

Время включает механическую сборку, монтаж штатных компонентов, выполнение электрических соединений, проверку полярности и отсутствия короткого замыкания, фиксацию компонентов и кабелей, а также прохождение допуска к безопасной подаче питания.

Этап 2. Наземная настройка PX4 — 2 часа 30 минут.

Время включает установку и базовое конфигурирование PX4, проверку двигателей, настройку ExpressLRS, органов управления, полётных режимов и функции аварийной остановки двигателей, предусмотренные калибровки, настройку контроля АКБ и функций отказобезопасности, телеметрический обмен по протоколу MAVLink, проверку данных в наземной станции и «Ириде», проверку дальномера, направленного вниз, и датчика оптического потока, а также настройку системы оценки состояния.

Этап 3. Первичный полет, диагностика и корректировка параметров PX4 — 1 час.

Этап 4. Летные испытания PX4 — 2 часа.

В это время входят три вида лётных испытаний, по пять зачетных попыток каждого вида, а также анализ результатов и допустимые корректировки параметров между попытками.

Резерв и фиксация промежуточных результатов — 15 минут.

День 2 — завершение PX4 при необходимости, этап ArduPilot и подведение итогов — 7 часов

Переход к ArduPilot допускается только после полного завершения обязательного этапа PX4. Если команда не завершила PX4 в первый день, она продолжает работу с PX4 во второй день; время, затраченное на завершение PX4, уменьшает доступное время для этапа ArduPilot.

Для команды, завершившей PX4 в первый день, рекомендуется следующее распределение:

Этап 5. Установка и наземная настройка ArduPilot — 3 часа.

Время включает установку и конфигурирование ArduPilot, проверку исполнительных механизмов и управления, предусмотренные калибровки, настройку контроля АКБ и функций отказобезопасности, телеметрического обмена и передачи данных в «Иридиу», дальномера, направленного вниз, и датчика оптического потока, предусмотренную для конкурсной конфигурации калибровку оптического потока, настройку системы оценки состояния и итоговую наземную проверку.

Этап 6. Первичный полет, анализ телеметрии и полетных журналов, диагностика и корректировка параметров ArduPilot — 1 час.

Этап 7. Летные испытания ArduPilot — 2 часа 15 минут.

В это время входят три вида лётных испытаний, по пять зачетных попыток каждого вида, а также анализ результатов и допустимые корректировки параметров между попытками.

Этап 8. Фиксация итоговых результатов, подготовка итоговой презентации (до 4 слайдов) и завершение работы — 30 минут.

Резерв времени — 15 минут.

Материалы теоретической части и рабочие записи готовятся параллельно с практическими этапами; этап 8 предназначен для итоговой фиксации результатов и оформления презентации.

При окончании установленного общего времени команда сохраняет баллы за все ранее подтверждённые технические операции и результаты испытаний.

Приложение №4

Общая информация по направлению «Автономная аварийно-спасательная миссия на лунной базе»

Команда управляет беспилотником **«Орион v2»** и создает автономную программу в среде **«Ирида»**.

После удара микрометеорита системы лунной базы частично вышли из строя. Экипаж заблокирован в жилом модуле, а запас ресурсов системы жизнеобеспечения ограничен.

Команде необходимо:

- изучить аварийную информацию;
- вычислить критическое время спасения;
- провести воздушную разведку;
- уточнить конфигурацию поля;
- определить последовательность восстановления систем;
- разработать автономную программу;
- спасти экипаж;
- по возможности восстановить дополнительные модули и вернуть дрон.

Главным результатом является **фактическое спасение экипажа**, а не качество расчетов, презентации или оформления программы.

Каждой команде разрешается до **трех ручных разведывательных полетов**.

Во время разведки участник может:

- вручную управлять дроном;
- видеть телеметрию X, Y, Z и напряжение;
- записывать координаты модулей;
- определять положение препятствий и ворот;
- искать безопасные промежуточные точки;
- проверять высоты маршрута.

Не разрешается:

- заходить внутрь поля;
- измерять объекты рулеткой;
- перемещать модули и препятствия;
- использовать автономную программу вместо ручной разведки.

Один разведывательный полет продолжается от запуска до посадки, падения или остановки дрона.