

# **ПОЛОЖЕНИЕ**

## **о проведении фестиваля «Покоряем высоты» среди школьников Ленинградской области и Санкт-Петербурга**

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящее Положение определяет цели, задачи и условия проведения фестиваля «Покоряем высоты» (далее – Фестиваль) среди обучающихся образовательных организаций Ленинградской области и Санкт-Петербурга, а также порядок его проведения и финансирования.

1.2. Фестиваль проводится в рамках реализации программы «Передовая инженерная школа СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (ПИШ) на площадках муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения «СОШ «Центр образования Кудрово» при участии СПбГЭТУ «ЛЭТИ» совместно с ГБУ ДО «Ленинградский областной центр развития творчества одаренных детей и юношества «Интеллект» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ул. Березовая, дом 1.

1.3. Фестиваль включает в себя соревнования в трех номинациях: Полёт от первого лица, Полёт от третьего лица, Программирование автономной беспилотной миссии.

### **2. Цели и задачи**

2.1 Фестиваль проводится с целью содействия развитию научно-технического творчества школьников, подготовки их к участию в соревнованиях различного уровня, популяризации инженерных профессий, обмена опытом между участниками Фестиваля в области беспилотных летательных аппаратов.

2.2 Основными задачами являются:

2.2.1. Выявление и поддержка одаренных детей и талантливой молодежи в Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

2.2.2. Стимулирование интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий, популяризация современных технологий в области беспилотных летательных аппаратов, механики и программирования, электроники и др.

2.2.3. Привлечение учащихся к инновационному научно-техническому творчеству, подготовка их к участию в соревнованиях различного уровня.

2.2.4. Развитие у молодежи навыков практического решения инженерно-технических задач и получения школьниками опыта проектирования и реализации беспилотных систем.

2.2.5. Формирование и развитие интереса у школьников к профессиям инженерно-технической направленности.

### **3. Организация проведения Фестиваля**

3.1. Организацию проведения Фестиваля, включая подготовку содержательного контента, техническое сопровождение мероприятия, а также подведение итогов, осуществляет Организационный комитет Фестиваля (далее Оргкомитет).

3.2. Оргкомитет формируется по согласованию с руководителями организаций, являющихся организаторами Фестиваля, указанный в п. 1.2.

### **4. Участники**

4.1 К участию в Фестивале допускаются обучающиеся образовательных организаций Ленинградской области и Санкт-Петербурга в возрасте 10-18 лет в возрастных группах:

4.1.1 в номинации Полёт от первого лица – 10-18 лет.

4.1.2. в номинации Полёт от третьего лица – 10-18 лет.

- 4.1.3. в номинации Программирование автономной беспилотной миссии – 10-18 лет.
- 4.2. Возможно только индивидуальное участие (в команде 1 участник-школьник и 1 педагог-наставник (руководитель)).
- 4.3. Учащийся-участник может принять участие не более чем в двух номинациях, одна из которых "Программирование автономной беспилотной миссии". При этом в финале 27 марта 2025г. может принять участие только в одной номинации.

## 5. Порядок подачи и рассмотрения заявок

- 5.1. Заявка на участие в Фестивале подается участниками не позднее 20 марта 2025 г.
- 5.2. Подача заявок осуществляется в электронном виде путем заполнения регистрационной формы
- 5.2.1. Регистрация **участников**, включая педагога, осуществляется непосредственно педагогом-наставником по ссылке:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTgaw-RGVDmz3pojx9zWp6d\\_bq5NS6urrbvk85OjT\\_zA7uA/viewform?usp=header](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdTgaw-RGVDmz3pojx9zWp6d_bq5NS6urrbvk85OjT_zA7uA/viewform?usp=header)

*(Примечание: если не сможете перейти по ссылке, то скопируйте ссылку в браузер и затем осуществите переход).*

*Возникающие вопросы можно задать письменно через ватсап или телеграмм по номеру телефона:*

*8(927)530-89-70 (Елена Васильевна Морозова).*

- 5.2.2. Дополнительная регистрация каждого участника индивидуально в обязательном порядке на платформе Навигатор по ссылке:

<https://p47.навигатор.дети/activity/3438/?date=2025-03-27>

- 5.3. Заявки должны быть оформлены строго в соответствии с правилами, указанными в регистрационной форме.
- 5.4. Для номинации Программирование автономной беспилотной миссии задания высылаются только после регистрации при выполнении всех условий п. 5.2.
- 5.5. Заявки, оформленные не по правилам, и заявки, поданные позже оговоренного срока, рассматриваются в исключительных случаях, возникших по причине объективных препятствий, по особому решению Оргкомитета.
- 5.6 При очной регистрации в день проведения Фестиваля 27 марта 2025 г. в МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово» участники привозят с собой и представляют следующие документы:
- копию приказа о командировании и назначении сопровождающего, ответственного за жизнь и здоровье детей;
  - документы, подтверждающие возрастную группу участника (свидетельство о рождении, паспорт участника или копии этих документов).

## 6. Сроки и порядок проведения Фестиваля

6.1. Фестиваль проводится очно 27 марта 2025 г. на площадках МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово», выступающей в статусе Регионального сетевого ресурсного центра развития образования Ленинградской области «Школа-технопарк», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Кудрово, Березовая улица, дом 1.

В очном этапе принимают участие все участники, прошедшие регистрацию, которым было подтверждено участие в нем и прислано приглашение.

6.2. Оргкомитет в период с 15 по 20 марта 2025 г. информирует участников о приеме заявок, рассылает приглашения участникам, чьи заявки приняты, и формирует список участников Фестиваля.

6.3. Список участников доводится до сведения заинтересованных сторон не позднее 25.03.2025г., включая рассылку писем на электронные адреса, указанные в регистрационной форме, и размещение на сайтах СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и МОБУ «Центр образования «Кудрово».

6.4. Регламент проведения Робофестиваля 27 марта 2025г. (проект):

Регистрации участников 11.00 – 11.30.

Открытие Фестиваля 11.30 – 11.50.

Работа площадок по каждой из номинаций 12.00 – 14.00.

Обед 14.00-14.40.

Подведение итогов и награждение 15.00 – 15.30.

## **7. Обеспечение судейства в рамках Фестиваля**

7.1. Обеспечение судейства в рамках Фестиваля и подведение итогов возлагается на жюри. Состав жюри формируется поименно, не менее 3-х человек на каждую номинацию и утверждается Оргкомитетом.

7.2. В состав жюри включаются независимые эксперты, компетентные в сфере научно-технического творчества детей, представители различных образовательных организаций, расположенных на территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

7.3. Жюри осуществляет судейство в соответствии с разработанными критериями и показателями по номинациям, которые доводятся до сведения участников.

В рамках судейства жюри имеет право принимать решения по наказанию штрафными очками, или дисквалификацией, проявления не спортивного поведения участников состязаний в отношении других участников, включая нарушения этики общения.

7.4. Председателем жюри Оргкомитет назначает одного из экспертов, входящих в состав жюри.

7.5. На председателя жюри возлагается ответственность за окончательное принятие решения по итогам судейской деятельности.

Решение председателя жюри окончательно и обжалованию не подлежит.

## **8. Ответственность сторон**

9.1. Руководители и участники несут ответственность за используемое ими оборудование, в том числе аккумуляторы, беспилотники, зарядное оборудование, программный код или другие цифровые материалы и не имеют права вмешиваться в действия судьи.

9.2. Наставники (руководители) участников Фестиваля несут ответственность за соблюдение участниками техники безопасности и охраны труда, за работоспособность оборудования и программного обеспечения.

## **9. Подведение итогов и награждение**

11.1. Подведение итогов соревнований в рамках Фестиваля возлагается на жюри.

11.2 В каждой номинации из п. 1.3 присуждается 1, 2, 3 место.

11.3. Все участники Фестиваля, получают в портфолио 1 балл; участники-призеры, занявшие 2-ое и 3-е места, 2 балла; участники-победители, занявшие 1-ое место 3 балла.

Баллы фиксируются в базе данных Центра «Абитуриент» СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и в последующем суммируются с результатами участия в иных мероприятиях, проводимых СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в рамках профессиональной ориентации школьников.

По окончании школы выпускник получает именной Сертификат СПбГЭТУ «ЛЭТИ» с накопленной суммой баллов, который предъявляется в Приемную комиссию при поступлении в университет на любую из форм обучения. Накопленные баллы суммируются с результатами ЕГЭ, что повышает конкурентоспособность абитуриента.

11.4 Победители и призеры награждаются ценными подарками и дипломами по результатам Фестиваля.

11.5 Руководителю участника вручается благодарственное письмо.

## **10. Особые условия**

12.1. Организаторы могут вносить изменения в положение, правила и расписание до начала Фестиваля и/или каждого из этапов, извещая об этом участников.

12.2. Во всех вопросах, относящихся к правилам соревнований участники руководствуются Положением и Регламентом соревнований в каждой номинации.

## **11. Финансирование.**

13.1. Финансирование мероприятия осуществляется за счет средств, предусмотренных в бюджете Ленинградской области, и с привлечением дополнительных внебюджетных средств.

## **Регламент соревнований Содержательный контент Фестиваля в разрезе номинаций**

### **1. Номинация Полёт от третьего лица**

- 1.1. Номинация Полет от третьего лица – это соревнование по управлению дроном с прохождением трассы с препятствиями. Участники должны пройти трассу с минимальным временем и количеством ошибок, управляя дроном с пульта дистанционного управления, не используя видео-изображение с камеры дрона.
- 1.2. Управление дроном осуществляется по классической схеме, без использования системы FPV (First Person View), то есть пилот видит дрон непосредственно, а не через камеру, установленную на нем.
- 1.3. Участники обязаны использовать собственные дроны для выполнения задания.
- 1.4. Запрещается использование самодельных дронов или модификаций, не соответствующих стандартам безопасности для гражданской авиации.
- 1.5. Конструкция дронов должна исключать повреждения поля, возгорание, задымление, ослепление и другие опасные воздействия.
- 1.6. Заочный этап не проводится. На очный этап приглашаются все зарегистрированные участники, прошедшие отбор до установленного срока.
- 1.7. Каждый участник должен использовать собственное оборудование для управления дроном. По предварительному согласованию с Оргкомитетом может быть предоставлено оборудование.
- 1.8. Задание включают элементы, такие как: прохождение трассы с препятствиями, управление дроном через ограниченные участки трассы, избегание столкновений с препятствиями.
- 1.9. Все участники проходят трассу индивидуально, и помощь других участников запрещена.
- 1.10. Участник также имеет возможность привезти и использовать собственные аккумуляторы, ремонтные наборы, зарядные станции и так далее.

### **2. Номинация Полёт от первого лица**

- 2.1. Номинация Полет от первого лица предполагает управление дроном с использованием FPV-очков (First Person View), где участники видят изображение с камеры, установленной на дроне. Цель – пройти трассу с минимальным временем и количеством ошибок, используя камеру для управления дроном.
- 2.2. Участники управляют дроном, используя FPV-очки, что позволяет им контролировать движение через камеру, установленную на устройстве.
- 2.3. Участники обязаны использовать сертифицированные дроны, соответствующие стандартам безопасности. Самодельные или модифицированные дроны, не соответствующие этим стандартам, запрещены.
- 2.4. Конструкция дронов должна исключать повреждения поля, возгорание, задымление, ослепление и другие опасности для людей и других участников.
- 2.5. Заочный этап не проводится. На очный этап приглашаются все зарегистрированные участники, прошедшие отбор до установленного срока.
- 2.6. Каждый участник должен использовать собственное оборудование для управления дроном. По предварительному согласованию с Оргкомитетом может быть предоставлено оборудование.
- 2.7. Задание заключается в прохождении трассы с препятствиями, маневрировании через них и минимизации столкновений. Важно пройти трассу как можно быстрее, избегая препятствий.

- 2.8. Все участники проходят трассу индивидуально, и помощь других участников запрещена.
- 2.9. Участник также имеет возможность привезти и использовать собственные аккумуляторы, ремонтные наборы, зарядные станции и так далее.

### **3. Номинация Программирование автономной беспилотной миссии**

3.1. Номинация Программирование автономной беспилотной миссии предполагает разработку алгоритма для автономного полета дрона по заданной траектории. Участники должны создать программу, которая позволит дрону выполнить заданные задачи без вмешательства человека.

3.2. Программирование осуществляется с использованием симулятора Gazebo и системы визуального программирования Blockly. Задание будет заключаться в разработке алгоритма для автономного выполнения полета с преодолением препятствий и соблюдением траектории.

3.3. Оценка задания будет проводиться на основе точности выполнения траектории и успешности выполнения задачи без вмешательства оператора.

3.4. Для участия в номинации необходимо подать заявку до 15 марта 2025 года. Все зарегистрированные участники, подавшие заявки до указанной даты, получат задание на электронную почту в период с 10 по 16 марта 2025 года.

3.5. Участникам необходимо выполнить задание и отправить результаты до 20 марта 2025 года. Задания необходимо отправить на электронную почту или загрузить через платформу.

3.6. С 20 по 25 марта 2025 года будет проводиться экспертиза всех присланных заданий. Эксперты оценят работы по заранее установленным критериям.

3.7. Не позднее 25 марта 2025 года участники, прошедшие отбор, получат приглашения для участия в очном финале, который состоится 27 марта.

3.8. Все задания должны быть выполнены индивидуально, и каждое решение должно продемонстрировать способность автономного полета дронов без вмешательства человека.