|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  министр образования и науки Архангельской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Русинов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 года |

**П О Л О Ж Е Н И Е**

**о проведении регионального фестиваля технического моделирования и робототехники «ТЕХНО-ФЕНИКС-2022»**

**1. Общие положения**

1.1. Региональный фестиваль технического моделирования  
и робототехники «Техно-Феникс» (далее – Фестиваль) проводится в рамках реализации государственной программы Архангельской области «Развитие образования и науки Архангельской области», утвержденной постановлением Правительства Архангельской области от 12 октября 2012  
№ 463-пп, и в рамках муниципальной программы городского округа Архангельской области «Котлас» «Реализация приоритетных направлений  
в социальной сфере городского округа Архангельской области «Котлас»»  
на 2019 – 2023 годы», утвержденной постановлением администрации муниципального образования «Котлас» от 24 сентября 2018 № 1889.

1.2. Цель Фестиваля: создание условий для развития интереса обучающихся к техническому моделированию и робототехнике, раскрытия способностей детей в этой области.

Задачи Фестиваля:

популяризация научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи;

развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно- технических задач и работы с техникой;

стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций  
и высоких технологий;

демонстрация и совершенствование теоретических и практических знаний, умений и навыков обучающихся;

создание условий для публичной демонстрации знаний и достижений  
в области ИКТ; обмен опытом работы в области информационно-компьютерных технологий.

**2. Организаторы фестиваля**

2.1. Организаторами Фестиваля являются:

министерство образования и науки Архангельской области;

Муниципальное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования ГО «Котлас»;

государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Архангельской области «Дворец детского  
и юношеского творчества».

При поддержке:

Администрации МО «Котлас»;

ГАПОУ АО «Котласский электромеханический техникум»;

Акционерное общество «Котласский электромеханический завод».

**3. Участники Фестиваля**

К участию в Фестивале приглашаются жители Архангельской области:

обучающиеся 2-11 классов;

образовательные объединения, работающие в области робототехники  
и технического моделирования;

любители и профессионалы 3D-моделирования и печати;

преподаватели информатики и технологии образовательных организаций.

**4. Организация и порядок проведения Фестиваля**

**4.1. Организационный комитет Фестиваля**

принимает и утверждает конкурсную документацию;

организует освещение проведения Фестиваля на сайте http://cdokotlas.ru;

оповещает участников о принятых решениях;

формирует состав экспертной комиссии;

оставляет за собой право отклонить заявку коллектива на основании несоответствия требованиям, регламентированным настоящим положением;

оставляет за собой право публикации фото- и видео- проектных работ  
и их авторов, ссылок на сайт и информации об их авторах на сайте  
и в печатных изданиях.

**4.2.** **Сроки проведения Фестиваля**

Фестиваль проводится в период с 8 по 10 апреля 2022 года на базе МУ ДО «Центр дополнительного образования ГО «Котлас».

Для участия в Фестивале необходимо представить заявку по форме (Приложение № 1).

**4.3.** **Мероприятия Фестиваля**

Соревнования по робототехнике в рамках Фестиваля проводятся  
8 апреля 2022 года (Приложении № 2).

Соревнования по 3D-моделированию в рамках Фестиваля проводятся 9 апреля 2022 года (Приложение № 3).

Соревнования по пилотированию БПЛА проводятся 10 апреля 2022 года.

Организаторы оставляют за собой право уточнять, изменять сроки, формат проведения соревнований исходя из эпидемиологической ситуации.

**Соревновательные направления:**

робототехника Ардуино и другие контроллеры;

робототехника ЛЕГО;

технический проект (Приложение № 5);

3D-моделирование;

Пилотирование БПЛА.

**Несоревновательные мероприятия:**

мастер-классы по заявкам от педагогов-участников;

круглый стол по развитию технического творчества (при формате онлайн проводится в системе видеоконференций Google Meet), подробная информация по подключению и темам будет размещена дополнительно в группе фестиваля <https://vk.com/technofeniks>;

В направлении РОБОТОТЕХНИКА определены следующие категории участников:

младшая – обучающиеся 2-6 классов («Движение по линии», «Линия  
с препятствиями», «Кегль-ринг», «Лабиринт»);

старшая – обучающиеся 7-11 классов («Движение по линии», «Линия  
с препятствиями», «Кегль-ринг»).

В остальных направлениях определены следующие возрастные категории:

Младшая – обучающиеся 1-4 классов

Средняя – обучающиеся 5-7 классов

Старшая – обучающиеся 8-11 классов

Список соревнований и номинаций может дополняться и изменяться,  
но не позднее, чем за одну неделю до соревнований по решению Оргкомитета.

**5. Подведение итогов и награждение**

Номинации Фестиваля:

Робототехника Ардуино (Шорт-трек, Кегль-ринг, гонки шагающих роботов);

Робототехника ЛЕГО (Шорт-трек, Кегль-ринг, гонки шагающих роботов);

3D-моделирование (1,2,3 место);

Техническое моделирование (авиа-, судо- и ракетомоделирование) – 1 место (лучшая модель в номинации);

Технический проект:

1. Творческая категория, проект на тему «Авиация и космонавтика» (ЛЕГО)

за техническую сложность,

за творческую презентацию,

за оригинальность

2. Творческая категория, проект на тему «Роботы и автоматы»

за техническую сложность,

за творческую презентацию,

за оригинальность.

Общее подведение итогов фестиваля пройдёт в ОНЛАЙН режиме  
в группе <https://vk.com/technofeniks> после окончания работы экспертной комиссии. Сроки оглашения будут сообщены в группе фестиваля (не позднее 15 апреля 2022 года).

**Критерии оценки:**

Выявление победителя творческой категории будет производиться судейской коллегией.Максимальное число очков для оценки проекта равно 100. Общий счет делится наследующие категории:

Оригинальность и/или творческий подход (максимум 30 очков).

Техническая сложность (максимум 30 очков). Более сложные  
в техническом исполнении проекты, получат больше очков, чем проект, который просто использует большое количество конструкционных материалов.

Наличие и качество описания (максимум 20 очков). Проекты, сопровождающиеся качественным и подробным описанием, получат больше очков, чем проекты, в которых описание отсутствует или недостаточно хорошо выполнено.

Динамичность (максимум 10 очков). Проекты с высоким уровнем исполнения, которые максимально используют предоставленное место  
и являются самыми динамичными, получат больше очков, чем статичные проекты.

Презентация (максимум 10 очков). Более интересные  
в художественном отношении проекты, презентация которых сопровождается активными действиями участников команды и/или вовлечением зрителей в некоторое действо, получат больше очков,  
чем те проекты, которые работают изолированно.

**6. Финансовые условия Фестиваля**

6.1.Расходы по организации Фестиваля и награждению участников осуществляются за счет средств учреждений-организаторов, областного бюджета и привлеченных спонсорских средств.

**7. Контактная информация**

Адрес оргкомитета: 165300, Архангельская область, улица Маяковского, дом 30, кабинет № 9, cdokotlas@mail.ru.

Подача заявок для объединений и отдельных участников на официальном сайте МУ ДО «ЦДО» <https://cdokotlas.ru/meropriatia/techno-feniks/> .

Координаторы:

Шарин Михаил Викторович, методист по техническому творчеству  
МУ ДО «ЦДО МО «Котлас», 8-953-931-31-30, <https://vk.com/msharin>.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

(НА БЛАНКЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

**З А Я В К А**

**на участие в межмуниципальном фестивале технического моделирования  
и робототехники «ТЕХНО-ФЕНИКС -2022»**

**(для образовательных организаций)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО участника | Возраст | Соревновательное направление/ номинация | Название команды  (если есть)  ФИО руководителя участника или команды | Населённый пункт, Образовательное учреждение, класс или объединение |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Подача данной заявки означает согласие на размещение результатов соревнований, фото и видео-материалов в СМИ, в сети «Интернет»

Подпись руководителя организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_ФИО\_/

М.П.

**\*Для физических лиц заявка размещена на сайте cdokotlas.**

***Согласие на обработку персональных данных заполняется на каждого участника отдельно!***

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

**совершеннолетнего участника регионального фестиваля технического моделирования и робототехники «Техно-Феникс-2022»**

Я, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(фамилия, имя, отчество полностью)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года рождения

даю своё согласие обработку моих персональных данных и подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую в соответствии со своей волей и в своих интересах.

1. *Наименование оператора, получающего согласие субъекта персональных данных:* муниципальное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования городского округа Архангельской области «Котлас».

2. *Адрес оператора, получающего согласие субъекта персональных данных:* 165300, г. Котлас, ул. Маяковского, д.30

3. *Цель обработки персональных данных:* участие в мероприятиях **регионального фестиваля технического моделирования и робототехники «Техно-Феникс-2022» (далее – Фестиваль),** определение и награждение победителей Фестиваля, размещение результатов Фестиваля на официальном сайте МУ ДО «ЦДО» (www.cdokotlas.ru), сайте министерства образования и науки Архангельской области (www.arkh-edu.ru), в средствах массовой информации.

4. *Перечень персональных данных, на обработку которых дается настоящее согласие:* Фамилия, имя, отчество; сведения о месте проживания (населенный пункт, муниципальное образование); место работы/учёбы; должность; видео и фото-материалы конкурсных заданий фестиваля с изображением участника; итоги участия в Фестивале.

5. *Перечень действий с персональными данными участника Фестиваля, на совершение которых дается настоящее согласие:* сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, извлечение, предоставление в соответствии с законодательством Российской Федерации, удаление, уничтожение, в том числе с использованием средств автоматизации. Обработка будет осуществляться смешанным способом, с передачей по внутренней сети Оператора и по сети Интернет.

6. *Срок, в течение которого действует настоящее согласие, а также способ его отзыва:* 31.12.2022 года. Согласие может быть отозвано мною в любое время   
на основании письменного заявления.

Обработка персональных данных осуществляется в соответствии с нормами Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 года.

Дата «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Подпись Расшифровка

**СОГЛАСИЕ**

**на обработку персональных данных несовершеннолетнего участника регионального фестиваля технического моделирования и робототехники «Техно-Феникс-2022»**

Я,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(ФИО)

в соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 6 и статьи 9  
 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» своей волей и в своих интересах даю согласие Муниципальному учреждению дополнительного образования «Центр дополнительного образования городского округа Архангельской области «Котлас» (далее МУ ДО «ЦДО»), зарегистрированному по адресу: г. Котлас, ул. Маяковского, д. 30, ОГРН 1022901024871, ИНН 2904008423, на обработку персональных данных моего ребенка,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года рождения.

*Цель обработки персональных данных:* участие в мероприятиях **регионального фестиваля технического моделирования и робототехники «Техно-Феникс-2022»** (далее – Фестиваль), определение и награждение победителей Фестиваля, размещение результатов Фестиваля на официальном сайте МУ ДО «ЦДО» (www.cdokotlas.ru), сайте министерства образования и науки Архангельской области (www.arkh-edu.ru), в средствах массовой информации.

*Перечень персональных данных, на обработку которых дается настоящее согласие:* фамилия, имя, отчество, дата рождения; пол; место фактического места проживания (населенный пункт, муниципальное образование); сведения о родителях, законных представителях (фамилия, имя, отчество, номера телефонов, кем приходится ребенку); место учёбы; видео и фото-материалы конкурсных заданий фестиваля с изображением участника; итоги участия в Фестивале.

*Перечень действий с персональными данными участника Фестиваля, на совершение которых дается настоящее согласие:* сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, извлечение, предоставление в соответствии с законодательством Российской Федерации, удаление, уничтожение, в том числе с использованием средств автоматизации. Обработка будет осуществляться смешанным способом, с передачей по внутренней сети Оператора и по сети Интернет.

*Срок, в течение которого действует настоящее согласие, а также способ его отзыва:* 31.12.2022 года. Согласие может быть отозвано мною в любое время

на основании письменного заявления.

Обработка персональных данных осуществляется в соответствии с нормами Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 года.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 года \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) (расшифровка)

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ РОБОТОВ В ФОРМАТЕ ОНЛАЙН

Соревнования проводятся в формате ОНЛАЙН в следующем порядке.

Все соревнования по робототехнике проводятся в своих муниципалитетах  
на удобных участнику площадках соответсвующих требованиям организации видеонаблюдения за участниками при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических требований в условиях профилактики и предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) согласно регламентов «Шорт-Трэк» и «Кегльринг», «Гонки шагающих роботов»

**Регламент в онлайн- номинации «Шорт-Трек»**

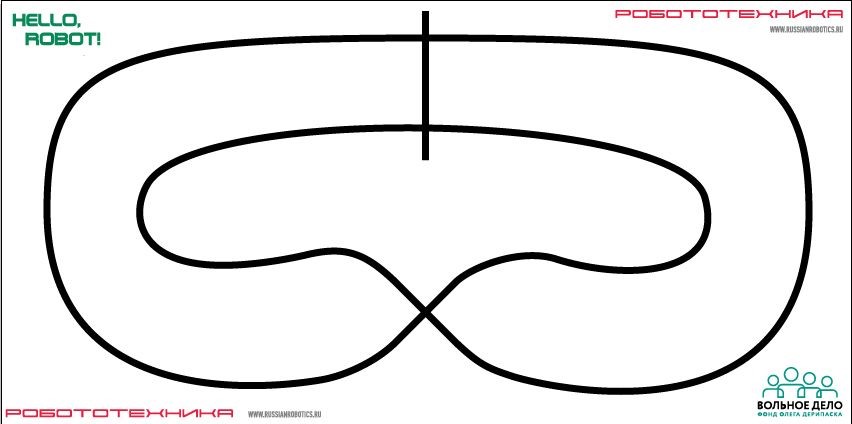
**Условия состязания**

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

**Игровое поле**

1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-20 мм.



**Робот**

1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.
2. Во время попытки робот не может изменять свои размеры.
3. Робот должен быть автономным.
4. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.
5. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

**Правила проведения состязаний**

***Скоростные заезды***

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде в каждой попытке участвуют по одному роботу.
3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
4. Попытка в квалификационном заезде состоит из одного полного круга.
5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он прекращает свою попытку, при этом роботу записывается время, равное 60 секундам.

**Определение победителя**

1. По результатам скоростных заездов на основании времени составляется рейтинг роботов.

**Регламент онлайн-номинации «Кегль-ринг»**

**Условия состязания**

- За наиболее короткое время робот, не выходя полностью за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

- На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

- Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.

- Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

**Ринг**

- Цвет ринга - светлый.

- Цвет ограничительной линии - черный.

- Диаметр ринга - 1 м (белый круг).

- Ширина ограничительной линии - 50 мм.

**Кегли**

- Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок, использующихся для напитков.

- Диаметр кегли - 70 мм.

- Высота кегли - 120 мм.

- Вес кегли - не более 50 гр.

- Цвет кегли - белый.

**Робот**

- Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.

- Высота и вес робота не ограничены.

- Робот должен быть автономным.

- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 х 20 см.

- Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

- Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

**Игра**

- Робот помещается строго в центр ринга.

- На ринге устанавливается 8 кеглей.

- Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.

- Главная цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.

- Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

- Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

- Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

**Правила отбора победителя**

- Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

- В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.

- Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

**Судейство**

- Контроль и подведение итогов осуществляются судейской коллегией в соответствии с онлайн-условиями проведения фестиваля с приведенным регламентом.

Требования организации видеонаблюдения за участниками: при съёмке ОНЛАЙН формата выступления команды или участника используется платформа социальной сети в контакте группа фестиваля <https://vk.com/technofeniks> . Онлайн трансляция организатора будет транслироваться на стене группы. Участники лично записывают видео своего выступления с помощью личного смартфона или вэб-камеры с HD качеством (не менее 1080i) и выкладывают на стене группы во время проведения соревнований роботов. Время записи онлайн трансляции должно совпадать с временем проведения соревнований. Не допускается предварительный монтаж видеозаписей. Технические сбои связи при трансляции идут не в пользу участника, если такое произошло, участнику допускается разместить ещё ОДНУ запись выступления на стене группы фестиваля. Звук при видеотрансляции не отключается! Во время видеотрансляции камера должна захватывать таймер участника (запущенный секундомер сотового телефона). При невыполнении данных условий участник или команда снимаются с участия в фестивале.

Порядок съёмки видеотрансляции выступления:

1. Участник или его руководитель громко и четко представляется(представляет) на камеру: ФИО участника, город, учреждение, объединение, возрастная категория, номинация. Транслируется участник с открытым лицом.

2. На камеру крупным планом представляется робот и его размеры соотнеся с линейкой, приложенной рядом.

3. Камера транслирует стартовую позицию участника на поле, секундомер, команду СТАРТ и начало отсчета времени.

4. Камера транслирует робота на поле так, чтобы экспертам было видно всё поле с двигающимся роботом.

5. По команде СТОП при завершении выступления камера фиксирует финальное время прохождения.

С целью соблюдения санитарно-эпидемиологических требований в условиях профилактики и предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) рекомендуется формирование команд из 1 группы/класса.

**Регламент в онлайн- номинации «Гонки шагающих роботов»**

**Условия состязания**

Цель робота – за минимальное время пройти по прямой линии 4 метра.

**Робот**

1. Не должен иметь конечности с возможностью качения (колеса с конечностями) и скольжения.
2. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм. Длина конечностей не более 150 мм. Количество конечностей не более 8.
3. Во время попытки робот не может изменять свои размеры.
4. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.

**Правила проведения состязаний**

***Скоростные заезды***

1. Количество попыток определяет главный судья в день соревнований.
2. В каждой попытке участвует один робот.
3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 120 секунд.
4. Попытка состоит в прохождении прямой не наклонной трассы 4 м.
5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (падает, уходит в другую сторону от финиша), то он прекращает свою попытку, при этом роботу записывается время, равное 120 секундам.

**Определение победителя**

1. По результатам гонок на основании времени составляется рейтинг роботов.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ ПО 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ в ОНЛАЙН ФОРМАТЕ

ОНЛАЙН Соревнования по 3D-моделированию в рамках межмуниципального фестиваля технического творчества «Техно-Феникс» проводятся в дни проведения фестиваля, либо в даты и время, обозначенные организаторами в связи с организационными моментами.

Заявки подаются не менее чем за 5 дней до начала соревнований дистанционно на сайте https://cdokotlas.ru/meropriatia/techno-feniks/

Начало соревнований - в 10.00 час., окончание - в 16.00 час., время обеда определяется самостоятельно.

**Возрастные категории:**

младшая возрастная категория - 1-4 классы

средняя возрастная категория - 5-7 классы

старшая возрастная категория 8-11 классы

**Выполнение заданий**

Участие в соревнованиях индивидуальное.

Задание состоит из 2-х частей:

1. изготовление модели по чертежу (техническому рисунку)

2. творческое задание по описанию модели.

На каждое задание выделяется 2,5 часа. Оба задания выдаются в начале соревнований. Очерёдность выполнения не принципиальна.

**Награждение участников**

В каждой возрастной категории 3 места, которые распределяются по сумме набранных баллов во всех критериях. При равенстве баллов учитывается время выполнения задания, то есть при готовности к сдаче, участник поднимает руку для отсечки времени и сдаёт эксперту готовый файл в STEP-формате. Время засекается в начале работы над каждым заданием.

**Критерии оценивания:**

1. Знание работы с САПР

- использование оптимальных инструментов для конкретной задачи

2. Технологичность (последовательность) моделирования объекта

3. Время, затраченное на моделирование

Менее 2 часов

Уложился в 2,5 часа

Не уложился в данное время

4. Творческий подход.

Требования организации видеонаблюдения за участниками: при съёмке ОНЛАЙН формата работы команды или участника используется платформа социальной сети в контакте группа фестиваля <https://vk.com/technofeniks> . Онлайн трансляция организатора будет транслироваться на стене группы. Участники лично или с помощью руководителя записывают ОНЛАЙН трансляцию работы на компьютере с помощью личного смартфона вэб-камеры с HD качеством (не менее 720i), или специализированного оборудования и выкладывают ссылку на стене группы во время проведения соревнований. Допускается съёмка в одном помещении на одну камеру, в кадр которой должны попадать все участники соревнований. Если попадают не все участники, должно быть несколько трансляций с нескольких камер. Не допускается предварительный монтаж видеозаписей. Технические сбои связи при трансляции идут не в пользу участников, если такое произошло, участникам в данной камере. Звук при видеотрансляции не отключается! Во время видеотрансляции камера должна захватывать таймер участника (запущенный секундомер сотового телефона). При невыполнении данных условий участник или команда снимаются с участия в фестивале.

Порядок съёмки онлайн видеотрансляции выступления:

1. Участники или их руководители громко и четко представляются(представляет) на камеру: ФИО участника, город, учреждение, объединение, возрастная категория, номинация. Транслируется участник с открытым лицом. Если все участники с одного учреждения и объединения допускается назвать только один раз и потом перечислить ФИО.
2. Участники одновременно получают задание на стене группы <https://vk.com/technofeniks>.
3. Камера транслирует секундомер, команду СТАРТ и начало отсчета времени.
4. Онлайн-Трансляция ведётся в течение времени всей работы над проектами.
5. При окончании работы участник говорит, что окончил работу, руководитель подтверждает время на секундомере и говорит ФИО участника. Участник выходит из помещения проведения соревнований, после сдачи проекта. Руководитель (координатор соревнований) выкладывает исходные файлы работы в комментариях под видеотрансляцией с ФИО участника, возрастной группой и конечным временем сдачи.
6. По истечении времени соревнования все участники сдают работы координатору. Координатор выкладывает их в комментариях под записью.
7. Камера онлайн-трансляции выключается.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

РЕГЛАМЕНТ защиты в номинации «Технический проект»

Защита в номинации «Технический проект» проходит в следующем порядке.

Требования организации видеонаблюдения за выступлением участников номинации: при съёмке ОНЛАЙН формата защиты технического проекта команды или участника используется платформа социальной сети в контакте группа фестиваля <https://vk.com/technofeniks> . Онлайн трансляция организатора будет транслироваться на стене группы. Участники лично или с помощью руководителя записывают ОНЛАЙН трансляцию защиты проекта с помощью личного смартфона вэб-камеры с HD качеством (не менее 720i), или специализированного оборудования и выкладывают ссылку на стене группы во время проведения защиты. Не допускается предварительный монтаж видеозаписей. Время защиты не более 3 минут.

Порядок съёмки онлайн видеотрансляции защиты технического проекта:

1. Участники или их руководители громко и четко представляются(представляет) на камеру: ФИО участника, город, учреждение, объединение, возрастная категория, номинация, название технического проекта. Транслируется участник с открытым лицом.
2. Участник рассказывает о проекте.
3. Камера транслирует презентацию, проект.
4. По истечении времени защиты работы координатор выкладывает презентацию и инженерную книгу проекта в комментарии под записью онлайн-трансляции. Удалять комментарии с исходниками проекта запрещается.
5. Камера онлайн-трансляции выключается.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

Регламент соревнований в номинации «Кегльринг-ЧБ»

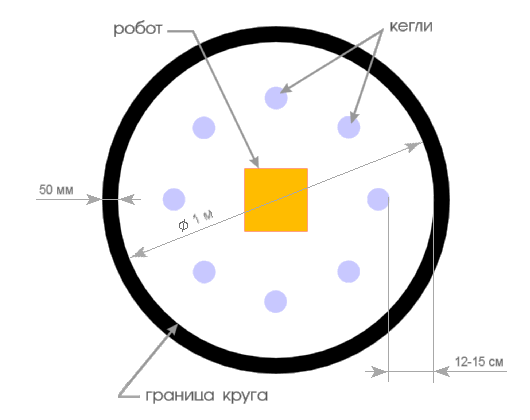
**1. Условия состязания**

За 10 минут до времени официального времени начала соревновательного дня оргкомитет публикует условия: количество кеглей чёрного и белого цвета и способ расстановки.

За наиболее короткое время робот, не выходя за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть все белые кегли. За выталкивание из круга черных кеглей назначаются штрафные очки.

На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.



**2. Ринг**

Цвет ринга - светлый.

Цвет ограничительной линии - черный.

Диаметр ринга - 1 м (белый круг).

Ширина ограничительной линии - 50 мм.

**3. Кегли**

Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), использующихся для напитков.

Кегля обтягивается ватманом или бумагой (либо белого, либо черного цвета).

Диаметр кегли - 70 мм.

Высота кегли - 120 мм.

Вес кегли - не более 50 гр.

**4. Робот**

Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.

Высота и вес робота не ограничены.

Робот должен быть автономным. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд. (подтверждается видео).

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 х 20 см.

Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

**5. Правила отбора победителя**

Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.

Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

В том случае, если поединок остановлен из-за превышения двухминутного лимита времени, общее количество вытолкнутых банок определяется как разность количества вытолкнутых банок белого цвета и вытолкнутых банок черного цвета.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

Регламент в номинация «AeroNet: пилотирование БПЛА»

1. **Квадрогонки**

БПЛА должен облететь 2 вешки (расстояние между ними – 8 м) по «восьмерке» 10 кругов за минимальное время от старта с площадки до посадки. Каждое касание земли кроме старта и посадки – штраф 1 балл = +5 секунд ко времени полёта.

Пилот находится на одном месте посередине от вешек на расстоянии не менее 3 метров от трассы за сеткой.

**2. Окна**

Схема соревнования указана на рисунке. Полёт 1 круг. Пролёт круга обязателен. Без пролёта вокруг балл за посадку не начисляется.

Пилот находится за стартовой площадкой на расстоянии не менее 1 метра за сеткой.

Размеры и количество:

Диаметр большого круга 8 м

Стартово-посадочная площадка диаметр 1 м

Ограничивающих вешек не менее 8 штук.

Размеры пролётного окна – длина 1 м, высота 1 м.

Окно №1 высота над землёй – 1 м.

Критерии полёта:

Успешный взлёт – 10 баллов

Пролёт в окно №1 – 40 баллов

Пролёт в окно №2 – 20 баллов

Посадка в зону со сдвигом БПЛА – количество баллов обратно пропорционально расстоянию от центра БПЛА до центра посадочной зоны (50 см от центра – 1 балл, в центре – 50 баллов)

Штрафные баллы:

касание земли и вешки – 3 балла

влёт внутрь круга – 5 баллов

Победителем является пилот набравший максимальное количество баллов за минимальное время.

**3. БПЛА**

БПЛА распределяются на категории:

1. до 100 гр
2. до 300 гр
3. до 500 гр

