Приложение №4

к приказу управления образования

Администрации города Иванова

от 02.04.2024 № 204

**Положение**

**Открытого городского отборочного фестиваля робототехники «РобоФинист»**

1. **Общие положения**
   1. Открытый отборочный городской фестиваль робототехники «РобоФинист»(далее Фестиваль) проводится среди обучающихся образовательных учреждений.
   2. Организаторы Фестиваля: Центр цифрового образования детей «IT-КУБ», при поддержке управления образования Администрации города Иванова.
   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 своё участие в Конкурсе.
2. **Цели и задачи Фестиваля**

**Цель Фестиваля:** популяризация технического моделирования и программирования среди обучающихся образовательных учреждений.

**Основными задачами Фестиваля являются:**

* формирование логического мышления;
* развитие интеллектуальных способностей;
* развитие творческого потенциала школьников;
* пропаганда достижений, обучающихся и педагогов;
* выявление и поддержка одаренных детей, склонных к техническому творчеству.

1. **Участники Фестиваля**

В Фестивале участвуют обучающиеся образовательных учреждений в возрасте от 5 до 18 лет. Участник или команда может принимать участие только в одной номинации.

1. **Этапы и сроки проведения Фестиваля**

***Фестиваль проводится с 04.04.2024 по 31.05.2024 в 3 этапа.***

Расписание проведения мероприятия будет размещено на сайтах и в социальных сетях организаторов (<https://vk.com/robotivanovo>, <https://vk.com/itcube37>)

***Iэтап – Регистрация***

Прием заявок: **с 04.04.2024 по 20.04.2024**

Необходимо зарегистрироваться каждому участнику **(ребенок/родитель/тренер/наставник)** на портале по ссылке: <https://robofinist.ru/event/1144>

А также записаться на мероприятие через АИС «Навигатор дополнительного образования Ивановской области»: <https://р37.навигатор.дети/activity/2010/?date=2024-03-31>

**ВНИМАНИЕ!**  
Всем наставникам и тренерам команд необходимо присоединиться к каналу в Телеграмм по QR-коду или ссылке: <https://t.me/+O_Z14iAA6QJkMjky>

***II этап – Конкурсный***

Расписание проведения номинаций будет опубликовано в группе <https://vk.com/robotivanovo>, не позднее 27 апреля 2024

***III этап - Подведение итогов***

**31.05.2024** - публикация результатов Фестиваля.

1. **Порядок организации и проведения Фестиваля**

Для организационно-методического обеспечения проведения Фестиваля создается оргкомитет. В состав оргкомитета входят представители Центра цифрового образования детей «IT-КУБ». Оргкомитет определяет состав экспертной комиссии и судейской коллегии.

В период подготовки и отладки роботов, а также во время заездов в техническую и соревновательную зону допускаются только участники соревнований без тренеров, родителей и руководителей команд.

Правила проведения соревнований могут измениться. Окончательная версия правил будет опубликована в группе <https://vk.com/robotivanovo> не позднее 27апреля 2024 г.

Оргкомитет имеет право в зависимости от количества участников выбрать систему проведения матчей в некоторых номинациях.

***Соревнования будут проходить по 10 номинациям:***

* + 1. **Большое путешествие: образовательные конструкторы**

В соревновании принимают участие команды только с наборами LEGO EducationMindstorms EV3.

Год рождения участников 2012-2014 гг.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 3школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо в рамках одного заезда последовательно выполнить

задания полигонов: «Следование по линии с неподвижным препятствием»;«Лабиринт»;«Следование по линии с горкой»; «Кегельринг» и остановиться в зоне финиша последнего полигона.

Прямой отбор\*[[1]](#footnote-1)

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/117>

* + 1. **Интеллектуальное сумо 15х15: образовательные конструкторы**

В соревновании принимают участие команды только с наборами LEGO EducationMindstorms EV3

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга. Матч продолжается, пока

команда не наберет установленное количество баллов.

Прямой отбор\*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/138>

* + 1. **Футбол управляемых роботов 3х3**

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 4 школьника и 1 тренер.

Задача: Матч проводится между двумя командами, которым необходимо забить мяч в ворота соперника. В матче участвует по 3 робота от каждой команды.

Допускается использование одного запасного робота.

Прямой отбор\*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/19>

* + 1. **Эстафета**

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: В течение заезда (3 минуты) оба робота одной команды должны по очереди (сначала один проходит полный круг, затем другой) проехать максимальное число кругов с эстафетной палочкой, каждый раз передавая ее в специальной зоне

Прямой отбор\*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/6>

1. **Марафон шагающих роботов**

Год рождения участников 2007-2014 гг.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной

траектории движения. Робот может перемещаться шагом, бегом либо прыжками (в любой последовательности). Робот должен касаться поверхности полигона только

ногами.

Прямой отбор\*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/61>

* + 1. **Творческий проект**

Возрастные группы: 1-2 класс, 3-4 класс, 5-8 класс, 9-11 класс.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 3школьника и 1 тренер.

Задача: Создать проект, на заданную тему, презентуют его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Тема: Профессия рождается в семье.

Оценивается: Конструкция, выступление,плакат формата А1.

Ссылка на регламент: [Приложение 1.](#приложение1)

* + 1. **«Машина Голдберга»**

Год рождения участников 2007-2014 г.

Участие командное - 2школьника.

Задача: Заранее создать работающую «Машину Голдберга». В день соревнований привести с собой свою конструкцию в полностью разобранном виде.

Ссылка на регламент: [Приложение 2.](#приложение2)

* + 1. **Робот в мешке**

Возрастные группы: старшие дошкольники 5-7 лет, 1-2 класс, 3-4 класс.

Участие командное.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Выполнить задания, которые выдаются в день проведения соревнований за отведенное время.

Ссылка на регламент: [Приложение 3.](#приложение3)

* + 1. **Семья**

Возрастные группы: 2-3 класс, 4-5 класс.

Участие командное.

Максимальное количество участников: 4 человека (2 ребенка 2 взрослых)

Задача: Создать творческий проект, на заданную тему, презентовать его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке. Тема конкурса и набор будут выданы в день соревнований.

Ссылка на регламент: [Приложение 4.](#приложение4)

* + 1. **«Точь в точь»**

Год рождения участников 2015- 2018 гг.  
Участие командное.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Сконструировать и запрограммировать робота по фотографии за 1 час.

Ссылка на регламент: [Приложение 5.](#приложение5)

1. **Подведение итогов конкурса и награждение победителей**

Результаты Фестиваля будут опубликованы **31.05.2024** на сайте: Центр цифрового образования детей «IT-Куб»<http://itcube37.ru/#cube>, в группах социальных сетей Вконтакте: <https://vk.com/itcube37> и<https://vk.com/robotivanovo>.

Информация о дате, времени и месте награждения победителей конкурса будет объявлена дополнительно.

Приложение 1

**«Творческий проект»**

Номинация, в которой команды создают проект, на выбранную тему, презентуют его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Участие командное. Количество участников: 2- 3 человека

Возрастные группы: 1-2 класс, 3-4 класс, 5-8 класс, 9-11 класс

Задание: Создать проект из любого конструктора на тему «Профессия рождается в семье».

Оценивается: конструкция, выступление, плакат (для номинаций 1-2 класс, 3-4 класс), конструкция, выступление, инженерная книга (для номинаций 5-8 класс,9-11 класс)

Подробное описание проекта может включать в себя:

* указание платформы, на которой собран проект;
* функциональные схемы;
* описание конструкции;
* описание алгоритмов;
* рассказ о предназначении робота;
* историю создания проекта;
* фотографии;
* прочие сведения, имеющие непосредственное отношение к проекту.  
    
  Критерии оценки плаката

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структура  Плаката | Критерииоценки | Показатели | MAXбаллы |
| Общее | Размер | А1, ватман не меньше- не больше | Допускаетсяк оценке |
| Соответствие тематике  «Профессия рождается в семье» | Веськонкурсный проект  долженсоответствоватьтеме |
| Информативная часть | Информация о участниках команды | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1 балл - если информация написана о каждом участнике |
| 2 балла – если информация написана о каждом участнике, с указанием ролей в команде |
| 3 балла – если информация полная, сопровождается фотографиями |
| Информация о профессии | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1 балл – если профессия описана и проведена связь с родственником |
| 2 балла – если присутствует описание, связь и обоснование выбора |
| + 1 балл- если указана интересная дополнительная информация о выбранной профессии |
| Информация об этапах работы над проектом | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1 балл – если описаны все этапы работы |
| 2 балла - этапы подробно описаны и проиллюстрированы/ фото |
| 5 баллов - этапы описаны подробно, присутствуют фото/иллюстрации, проведена связь с ролями в команде (кто, что делал) |
| Оформление | Стиль | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1 балл - общий стиль команды соблюден |
| 1 балл - гармоничное расположение элементов на плакате |
| Качество выполнения плаката | -1 балл - если присутствуют лишние детали не относящиеся к стилистике и тематике конкурса |  |
| - 1 балл - не эстетичный вид, грязь |
| Итого | | |  |

Критерии оценки Очной защиты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структура  выступления | Критерииоценки | Показатели | Баллы |
| Общее | Времязащиты | 5минутнапрезентациюсвоего проекта |  |
| Выступление | Суть | 0 баллов- детинеориентируютсяв проекте (не показывают самостоятельно  работоспособностьконструкции) |  |
| 1балл- команда  рассказываетопроекте и демонстрирует работу, но не может объяснить его суть |
| 2 балла- командасчеткимпониманием рассказала и  продемонстрировала проект, хорошовнемориентируется |
| Речь | +1 балл- соблюденалогикавыступления |  |
| +1балл-речьпонятная,четкая |
| +1балл– артистичная |
| Оригинальность подачиматериала | 0 баллов- защита проекта имеет больше реферативный характер,  творческиеэлементы  отсутствуют |  |
| 1балл- творческиеэлементывзащите проектаприсутствуют |
| 2 балла- презентация полностью представленавтворческойформе |
| Команда | Слаженность  работывкоманде | 0баллов- командарассказывает  неслаженно,сбивают другдруга |  |
| +1 балл-командадополняет друг друга,  рассказываетслажено |
| Внешнийвид | +1балл -весьпроектоформлен в одном стиле (от материалов до  внешнего вида участников) |
| Технологическая часть  проекта | Конструкция | 1 балл- конструкция собрана детьми в соответствиисихвозрастом |  |
| 0баллов – конструкция хрупкая |
| 1 балл – конструкция надежная |
| 0 баллов - элементыконструкциине согласованы |
| 1 балл - всечастисоставляютединыйобраз |
| Механика | + 1 за каждый  отдельный элемент/ движущийся механизм,демонстрирующий работу |  |
| + 1 за каждый  отдельныймеханизм, эффективный для  реализацииидеипроекта |  |
| Программирование | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1балл–присутствует |
| Ответына вопросы | | 0 баллов- команда не может четко ответитьнабольшинство  заданныхвопросов |  |
| 1 балл-команданавопросыответила полностью, но с помощьюэксперта |
| 2 балла- всечленыкомандыотвечаютна вопросы чётко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят |
| Дополнительные баллы | | +2 балла- конструкция проекта может бытьиспользованакакпрототип |  |
| +2балла - проектработает автономно,программыпринимаютрешениянаосноведанных,полученных с датчиков |  |
| 1балл - вконструкции проекта  использовались интересные инженерныерешения |  |
| Штрафныебаллы | Конструкция | -5 баллов– если конструкцияполностьюсобрананедетьми |  |
| -5 баллов- конструкциясобрана поинструкции (готовый конструктор/готовыйнабор) |  |
| Программа | -5 баллов- программанаписанане детьми,ееназначениеимнеясно |  |
| Выступление | -1 балл-детииспользуютслова,  значениекоторых онинезнают |  |
| ИТОГО | | |  |

Приложение 2

**«Машина Голдберга»**

Год рождения участников 2007-2014 гг.

Участие командное – 2 школьника.

Задача: Заранее создать работающую «Машину Голдберга».

В день соревнований участники привозят с собой свою конструкцию в полностью разобранном виде (все элементы откреплены). На сборку отводится 45 минут, разрешается собирать по заранее подготовленным фотоматериалам, схемам. В каждой конструкции должны быть предметы,частично отражающие специфику какой-либо одной профессии.

Презентация - на демонстрацию работы «Машины» дается 3 минуты и не более трех попыток и 2 минуты – ответы на вопросы судейской коллегии, включающие в себя объяснение принципов работы механизмов, отражение специфики представляемого командой предприятия или профессии.

Требования к «Машине Голдберга»:

* машина должна быть безопасной в использовании;
* машина должна быть надёжной и воспроизводимой;
* минимальное число шагов\* машины – 5;
* минимальное число элементов\* машины – 5;
* финальное действие – поднятие своего флажка;
* время работы машины – не менее 15 секунд и не более 2 мин.

Таблица оценивания задания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Параметры оценивания** | **Балл** |
| **Информация** | Количество шагов |  |
| Количество элементов |  |
| Предметы относящиеся к профессии | 5 баллов – если отсутствуют |  |
| 0 баллов – присутствуют |  |
| Шагии элементы | 1 балл за каждый не пройденный шаг |  |
| 1 балл за каждый не пройденный элемент |  |
| Финиш | 0 баллов - флаг поднят, элемент запускающий поднятие запущен |  |
| 5 баллов - флаг не поднят |  |
| Вмешательства\* | 1 балл за каждое вмешательство в работу «Машины» |  |
| 1 балл за каждый перезапуск машины в течении 3-х минут |  |
| Время | 15 баллов - если машина не сработала  10 баллов - если менее 15 секунд  5 баллов - если более 2 минут |  |
| Фиксируется время работы машины (сек.) |  |
| Работа в команде | 2 балла -работу выполнял один участник |  |
| 1балл- несогласованность действий в команде |  |
| 0 баллов- работу выполняли совместно, слажено |  |
| Ответына вопросы | 2 балла - команда не может четко ответитьнабольшинствозаданныхвопросов |  |
| 1балл- команданавопросыответила полностью, но с помощьюэксперта |  |
| 0 баллов- всечленыкомандыотвечаютна вопросы чётко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят |  |
| Результат (итого) |  |  |

Победитель определяется по наименьшему результату.

В случае возникновения спорной ситуации по баллам, учитывается время работы «Машины», количество шагов и элементов.  
Фиксируются баллы каждой попытки отдельно. В зачет идет наилучший результат.

\*Глоссарий:  
Шаг–это действие и/или передача энергии от одного предмета к другому. Пример: шар толкнул другой шар.

Элемент -эточасть конструкции, собранная из различных и/ или одинаковых деталей для прохождения пути от запуска до финиша. Пример: труба, трасса, маятник, домино и т.д.

Попытка- это запуск всей «Машины» с самого начала и до финиша.

Перезапуск- это запуск «Машины» в случае срыва попытки.

Вмешательство – это сторонняя помощь в прохождении элемента. Пример: Подтолкнуть шар для попадания в воронку, если предыдущее действие не сработало.

Приложение 3

«**Робот в мешке»**

Участие командное.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Выполнить задания, которые выдаются в день проведения соревнований за отведенное время.

«Робот в мешке» – одна абсолютно новая задача, которую все узнают одновременно – в день состязания, условия будут выданы в печатном виде всем участникам.

Каждая возрастная категория выполняет задания на конструкторе определенного вида:

* дошкольники 5-7 лет – конструктор LegoWeDo 9580.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.  
Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 1 час.

* 1-2 класс – конструктор LegoWeDo 2.0.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.  
Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 2 часа.

* 3-4 класс - конструкторLegoSpike.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.  
Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 2 часа.

Приложение 4

**«Семья»**

Команда состоит из 4 человек (2 школьника и 2 взрослых/ родителя)

Возрастные группы:

2-3 класс-конструирование на наборе Lego WeDo 2.0 и знание программы Scratch,

4-5 класс- конструирование на наборе LegoSpikeи способность программировать на нем.

Задача команды: создать творческий проект на выбранном конструкторе, на заданную тему, презентовать его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Тема будет известна в день соревнования.

Время сборки-1 час.

Время защиты - 5 минут.

Победителем считается та команда, которая набрала наибольшее количество баллов.

*Критерии оценки*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Структура  выступления | | Критерииоценки | Показатели | Баллы |
| Общее | | Времязащиты | 5минутнапрезентациюсвоего проекта |  |
|  | | Речь | +1 балл- соблюденалогикавыступления |  |
| +1балл-речьпонятная,четкая |
| +1балл– артистичная |
| Команда | | Слаженность  работывкоманде | 0баллов- командарассказывает  неслаженно,сбивают другдруга |  |
| 0 баллов – во время сборки работал 1 человек |
| +1 балл- командадополняет друг друга,  рассказываетслажено |
| +1 балл- командаво время сборки работала слажено |  |
| Технологическая часть  проекта | | Конструкция | 0баллов – конструкция хрупкая |  |
| 1 балл – конструкция надежная |
| 0 баллов - элементыконструкциине согласованы |
| 1 балл - всечастисоставляютединыйобраз |
| + 1 балл за оригинальность конструкции |
| + 1 применены необычные конструкторские решения |
| Механика | + 1 за каждый  отдельный элемент/ движущийся механизм,демонстрирующий работу |  |
| + 1 за каждый  отдельныймеханизм, эффективный для  реализацииидеипроекта |  |
| Программирование | 0 баллов– отсутствует |  |
| 1балл–присутствует |
| Ответына вопросы | | | 0 баллов- команда не может четко ответитьнабольшинство  заданныхвопросов |  |
| +1 балл- команданавопросыответила полностью, но с помощьюэксперта |
| +2 балла- всеучастникикомандыотвечаютна вопросы чётко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят |
| Дополнительные баллы | | | +2балла - проектработает автономно,программыпринимаютрешениянаосноведанных,полученных с датчиков |  |
| Штрафные баллы | Конструкция | | -5 баллов - если конструкцияполностьюсобрананедетьми |  |
| Программа | | -5 баллов- программанаписанане детьми,ееназначениеимнеясно |  |
| Выступление | | -1 балл-детииспользуютслова,  значениекоторых онинезнают |  |
| ИТОГО | | | |  |

Приложение 5

**Сборка роботов «Точь-в-точь»**

Возраст: 6-9 лет.

Команда: 2 ребенка.

Соревнование проводится на оборудовании, который команды приносят с собой.

Все детали должны быть в разобранном виде без использования дополнительных наборов.

Разрешенный конструктор LegoWedo 2.0.

Время выполнение задания – 1 час.

Сборка роботов «Точь-в-точь» - сконструировать и запрограммировать робота по фотографии.

Команды судьям демонстрируют автономную и бесперебойную работу робота. Победителями становятся команды, которые набрали наибольшее количество баллов за наименьшее время.

Критерии оценки «Точь-в-точь»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование критерия | Кол-во баллов |
| 1 | Скорость сборки | Max 5 |
| 2 | Точность сборки | Max 5 |
| 3 | Надёжность модели | Max 5 |
| 4 | Автономность робота | Max 5 |
| 5 | Функциональность | Max 5 |
| 6 | Командная работа | Max 5 |

Максимальное количество баллов 30

1. Возможность команды пройти отбор на международные соревнования «РобоФинист» в г. Санкт-Петербург при соблюдении всех условий. [↑](#footnote-ref-1)