|  |  |
| --- | --- |
|  | «Утверждаю»  директор МАОУ «Гимназия №1»  города Сосновоборска  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Елин О.Ю.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |

**Проект положения**

**о проведении открытого конкурса**

**по робототехнике и легоконструированию   
«RoboMix-2018»**

**1. Общие положения**

Положение о проведении открытого Конкурса детско-юношеского технического творчества г. Сосновоборска (далее – Конкурс) определяет цели, задачи, сроки, порядок и условия проведения Конкурса, а также категорию его участников.

* 1. Конкурс проводится с целью выявления и поддержки талантливых школьников, увлекающихся научно-техническим творчеством.

.

* 1. Задачи Конкурса:

- популяризация высоких технологий;

-повышение мотивации учащихся к выбору инженерно-конструкторских специальностей;

- развитие инженерно-конструкторских навыков школьников;

* демонстрация достижений и возможностей учащихся через занятия техническим творчеством;
* мотивация к изобретательству, развитие познавательной и творческой активности;
* создание условий для публичного представления обучающимися и педагогами результатов их творческой деятельности.

**2. Учредители Конкурса**

- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №1» города Сосновоборска

**Партнеры:**

* Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева;
* Управление образования администрации города Сосновоборска;
* Общероссийская программа выявления и продвижения перспективных кадров для высокотехнологичных отраслей российской экономики «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»
* Центр молодежного инновационного творчества на базе Сосновоборского механико-технологического техникума.

**3. Статус мероприятия** – открытое

**4. Участники Конкурса**

Участниками Конкурса являются школьники от 6 до 18 лет, педагоги образовательных учреждений, молодежных центров, общественных организаций всех типов и видов.

Каждая команда участвует только в одном направлении соревнований:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Возрастная категория** | **Возраст участников** | **Максимальное количество человек в команде** |
| **Соревновательное направление** | | | |
| Робо-футбол | Общая | 9-18 лет | 2 |
| Робо-биатлон | Общая | 9-18 лет | 2 |
| «Прыжки в высоту» | Младшая | 6-12 лет | 2 |
| **ТЕХНОМИР** | | | |
| Конкурс технических проектов по робототехнике | Младшая | 6-12 лет | 2 |
| Конкурс технических проектов по робототехнике | Старшая | 13-18 лет | 2 |
| Конкурс проектно-исследовательских работ в технических областях | Младшая | 6-12 лет | 2 |
| Конкурс проектно-исследовательских работ в технических областях | Старшая | 13-18 лет | 2 |

4.1. К участию в Соревнованиях допускаются команды образовательных учреждений основного общего образования, дополнительного образования, учреждений молодежной политики, прочих организаций, осуществляющих образовательную, досуговую и прочую деятельность, инициативные команды без принадлежности к конкретной организации.

4.2. Командой является коллектив участников во главе с тренером/руководителем команды.

4.3. Максимальный состав команды: два участника и один тренер.

4.4. Минимальный состав команды: один участник и один тренер/руководитель.

4.5. Участник – лицо, непосредственно занимающееся разработкой, сборкой и выставлением робота для участия в Соревнованиях.

4.6. К Соревнованиям в качестве участников допускаются лица в возрасте от 6 до 18 полных лет (включительно) по состоянию на 14 апреля 2018 г.

4.7. Тренер/руководитель команды – лицо, ведущее содержательное и организационное сопровождение участников команды при подготовке проекта и участии в Соревнованиях. В рамках участия команды в Соревнованиях тренер/руководитель команды представляет свою команду во всех правоотношениях с судьей Соревнований и организаторами Конкурса.

4.8. Минимальный возраст тренера/руководителя команды – 18 лет по состоянию на 14 апреля 2018 г.

4.9. В качестве тренера/руководителя может выступать преподаватель робототехники либо иной технической дисциплины, ведущий занятия у участников в учреждении, иной сотрудник учреждения, организации либо предприятия, коллега участника (-ов), родитель, родственник либо знакомый одного из участников.

4.10. Наличие зарегистрированного тренера/руководителя и его присутствие на Соревнованиях является обязательным требованием для команды.

4.11. При возникновении у судей либо организаторов Конкурса сомнений в хронологическом возрасте участников либо тренеров/руководителей, указанным категориям лиц может быть предложено подтвердить свой хронологический возраст путем демонстрации документов, перечисленных в п.2.11.1 Регламента.

4.11.1. Действительными для подтверждения хронологического возраста документами считаются: свидетельство о рождении, паспорт, заграничный паспорт, военный билет, справка с места учебы, работы с указанием даты рождения.

4.11.2. Отказ участника или тренера/руководителя предъявить документы для подтверждения своего хронологического возраста может являться основанием для недопущения к участию в Соревнованиях вне зависимости от причин, вызвавших отказ в предъявлении документов.

4.12. К участию в младшей возрастной категории допускаются команды, все участники которой на момент соревнований имеют возраст от 6 до 12 полных лет включительно.

4.13. К участию в старшей возрастной категории допускаются команды, все участники которой на момент соревнований имеют возраст от 13 до 18 полных лет включительно.

4.14. Не допускается наличие в команде лиц, относящихся к разным возрастным категориям. В этом случае целесообразно разбить команду на две или более.

4.15. Две и более команды могут иметь одного тренера/руководителя.

4.16. Тренер/руководитель команды может принимать активное участие в подготовке к Соревнованиям до момента выхода команды к соревновательному полю (для участия в соревновательной попытке).

4.17. Запрещается непосредственное участие тренера/руководителя команды в любых Соревнованиях на соревновательном поле.

4.18. Непосредственное участие тренера/руководителя команды включает в себя: размещение робота на соревновательном поле, запуск/остановка робота для выполнения соревновательного задания, любые советы участникам команды, находящимся на поле и выполняющим соревновательную попытку.

**5. Направление мероприятия** – легоконструирование и робототехника

**6. Сроки проведения мероприятия** – 14 апреля 2018 года

**7. Условия и порядок участия в мероприятии**

Место проведения – МАОУ «Гимназия №1», (г. Сосновоборск, ул. 9 пятилетки, 7)

В Программу Конкурса входят следующие мероприятия:

* соревнования роботов

Робо-футбол (Приложение 2),

«Прыжки в высоту» (Приложение 3)

Робо-биатлон (Приложение 4)

* Конкурс технических проектов по робототехнике (Приложение 5)
* Конкурс проектно-исследовательских работ в технических областях (Приложение 6)

**14 апреля**  – заезд команд, регистрация участников, тренировочные заезды, открытие Конкурса, квалификационные соревнования роботов, подведение итогов, отъезд участников (см. Приложение 1. Программа)

**8. Правила и сроки подачи заявок на участие в мероприятии**

**Приём заявок** на участие в Конкурсе до 12 апреля 2018 г. в электронной форме. Ссылка на форму:

<https://docs.google.com/forms/d/1XcXMVcoV0_eByO2VpBY36RLHxP0fGm4LWeFMuXfn6GU/viewform?usp=send_form>.

**9. Подведение итогов и награждение**

Подведение итогов проходит согласно Правилам соревнований, утверждённым Оргкомитетом. Оргкомитет вправе при необходимости вносить изменения в условия соревнований.

По результатам соревнований во всех конкурсных номинациях, в каждой возрастной категории определяются команды-победители и команды-призёры (1-3 места). Команды-победители и призёры награждаются дипломами и ценными призами.

Все участники получают сертификат участников.

**10. Питание, проезд**

Питание и проезд участников за счёт командирующей стороны.

**11. Оргкомитет Конкурса**

**Директор:** Елин Олег Юрьевич, тел./факс 8(39131)2-06-25.

**Председатель оргкомитета Конкурса:** заведующая кафедрой математики, информатики и технологии Горбатовская Ирина Леонидовна, т.  +79135528507, irina-gorbatovskaya@yandex.ru

**Оргкомитет:** заместитель директора по учебно-методической работе Богданова Ольга Владимировна, т. 8(39131)2-28-86, учитель информатики и робототехники Зернякова Оксана Равильевна, т. +79832095196.

Общее руководство подготовкой и проведением мероприятия осуществляет Оргкомитет.

Состав Оргкомитета формируется организатором мероприятия.

**Функции Оргкомитета:**

* определяет регламент работы Конкурса и контролирует его соблюдение;
* утверждает список участников согласно поданным заявкам;
* согласовывает состав судейской коллегии;
* организует работу судейской коллегии;
* привлекает спонсорские средства;
* осуществляет подготовку, согласует проведение и организацию церемонии награждения победителей мероприятия;
* готовит информационные материалы для освещения Конкурса в средствах массовой информации;
* принимают решение по возможности объединения возрастных категорий, если зарегистрировано менее 6 команд (награждение команд происходит по номинациям);
* анализирует, обобщает итоги мероприятия, готовит отчет и вносит предложения по совершенствованию и дальнейшему развитию мероприятия.

Информация об условиях проведения фестиваля и его итогах размещается на информационных ресурсах в сети Интернет на сайтах.

**Приложение 1**

**Программа открытого конкурса**

**по робототехнике и легоконструированию «RoboMix-2018»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время** | **Мероприятия** | **Место проведения** |
| 9.00-12.00 | Регистрация участников. | Холл, 1 этаж |
| 9.00 -12:30 | Заезд участников (тренировка). | Каб. 109 |
| 10.30 -12:30 | Конкурс технических проектов | Каб. 104 |
| 10.30 -12:30 | Конкурс проектно-исследовательских работ | Каб. 103 |
| 13:00 - 14:00 | Первая попытка. | Каб. 109 |
| 14.00 - 14.10 | Отладка роботов. | Каб.109 |
| 14.20 -15.20 | Вторая попытка. | Каб.109 |
| 15.20 -16.00 | Подведение итогов.  Для участников соревнований - техно-квест. | Холл, 1 этаж |
| 16.00 -16.30 | Награждение. Закрытие. | Холл, 1 этаж |

**Приложение 2**

**Регламент соревнований «Робо-футбол»**

**в рамках Открытого конкурса по робототехнике и**

**легоконструированию «RoboMix-2018»**

**1. Условия состязания**

1.1. Состязание проходит между двумя командами. В каждой команде может быть не более двух роботов. Цель состязания – забить в ворота команды соперников наибольшее количество голов.

1.2. Роботы стартуют с зоны старта шириной 25 см от центра поля. Зона старта располагается на противоположной стороне от зоны ворот команды.

**2. Требования к полю.**

2.1. Соревнования производятся на поле с разметкой размером 240 х 120 и воротами размером 25х25х15.

2.2. Внешний вид и разметка поля приведены на Рисунке 1.

Зона вбрасывания мяча

Ворота 2 команды

Зона старта 2 команды

Зона старта 1 команды

Ворота 1 команды

***Рисунок 1*** Внешний вид и разметка поля

2.3. Конструкция выполнена из ДВП (МДФ), бортики высотой 10 см.

**3. Требования к роботу**

3.1. Максимальная масса робота – 1 кг. Максимальные размеры 25 х 25 х 25 см.

3.2. Во время попытки – после активации – робот может менять свои размеры.

3.3. Робот управляется дистанционно одним из членов команды. В качестве способа дистанционного управления роботами разрешен любой вид **беспроводного** управления.

3.4. Организаторы Соревнований **не предоставляют** никакого оборудования для реализации беспроводного управления. Выбор способа реализации и обеспечение беспроводного дистанционного управления роботами входят в ответственность каждой команды.

3.5 Запрещено использование командами любого оборудования и\или программного обеспечения для препятствования осуществления управления роботами команд-соперников.

3.6 Роботы могут быть построены с использованием любых деталей любых робототехнических наборов.

3.7. Запрещается использование дополнительных химических веществ и соединений для увеличения сцепления органов движения робота с поверхностями соревновательного поля.

3.8. В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.

3.9. Количество и тип датчиков не ограничены. Разрешается использовать не более 3 (трех) двигателей либо сервоприводов на одном роботе в любых сочетаниях.

3.10. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

3.11. Проверка соответствия робота требованиям, изложенным в п. 3.1, производится непосредственно перед матчем.

3.12. Командам разрешено производить ремонт роботов и\или вносить любые изменения в конструкцию роботов между матчами.

**4. Ход соревнований**

4.1. За 10 минут до начала соревнований вывешивается порядок выступления команд, формируемый автоматически случайным образом. Объявляются команды, которые приглашаются для выполнения попытки, а также следующие за ними.

4.2. Командам дается не более 90 секунд для явки на поле, подготовки робота и средств дистанционного управления. При превышении этого лимита времени команде может быть засчитано техническое поражение.

4.3. При неявке команды на попытку ей засчитывается техническое поражение.

4.4. Продолжительность одной попытки составляет не более 240 секунд.

4.5. Роботы стартует из Зоны старта. До старта никакая часть робота, не может выступать за пределы Зоны старта.

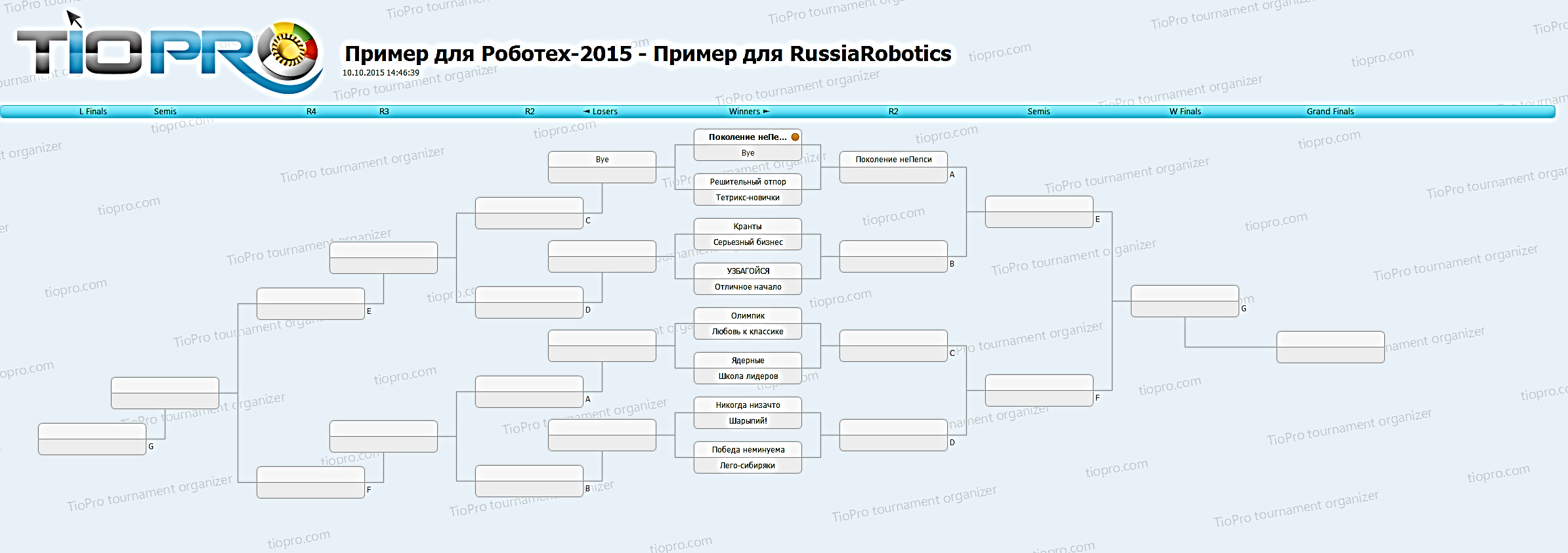
4.6. Попытка считается завершённой, когда время отведённое на попытку завершено, либо все роботы не имеют возможность продолжать выполнение попытки.

4.9. Участники не могут касаться роботов до завершения попытки.

4.21. Случаи, не предусмотренные настоящим регламентом, остаются на усмотрение судей Соревнований.

**5. Определение победителей**

5.1. Для определения призёров и победителей выстраивается турнирная таблица, представленная на рисунке 2. Каждой команде предоставляется не менее двух попыток.



***Рисунок 2*** Турнирная таблица

**Приложение 3**

**Регламент соревнований «Прыжки в высоту»**

**в рамках Открытого конкурса по робототехнике и**

**легоконструированию «RoboMix-2018»**

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного либо управляемого робота, способного поднять теннисный мячик для пинг-понга на максимально возможную высоту.

**1. Условия состязания**

1.1. Не более чем за 1 минуту робот должен поднять теннисный шарик на максимальную высоту. Робот должен зафиксировать максимальную высоту в течение не менее 5 секунд.

1.2. Во время выполнения попытки участники команд не должны касаться роботов.

**2. Требования к полю.**

2.1. Соревнования на поле размером 105 х 105 см. Высота бортиков - 10 см.

**3. Робот**

3.1. Роботы должны быть построены с использованием только деталей робототехнических конструкторов.

3.2. На начало состязаний:

• Размер робота не должен превышать 25 х 25 х 25 см.

• Вес робота не должен превышать 1 кг.

3.3. Перед каждой попыткой роботы проверяются на габариты, вес.

3.4. В каждой попытке разрешено запускать разные программы, загруженные в робота.

**4. Проведение соревнований.**

4.1. Соревнования состоят из двух попыток. В зачёт идёт лучший результат.

4.2. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

4.3. До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, попытка может быть начата.

4.4. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

4.5. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать (например: загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца попытки.

4.6. Арбитр при помощи жеребьёвки определяет поле, на котором будет проводиться попытка.

4.7. После объявления судьи о начале попытки, робот выставляются операторами в Зону старта.

4.8. После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.

**5. Определение победителей**

5.1. Победитель определяется путем измерения высоты робота. Если сумма баллов одинаковая, победитель определяется по лучшему времени.

**Приложение 4**

**Регламент соревнований «Робо-биатлон»**

**в рамках Открытого конкурса по робототехнике и**

**легоконструированию «RoboMix-2018»**

**1. Условия состязания**

1.1. Цель состязания – робот должен проехать из зоны старта в зону финиша и сбить 3 мишени.

1.2. Роботы стартуют с зоны старта размером 25 х 25 см.

1.3. Стрельба ведется из любого места, исключая зону финиша.

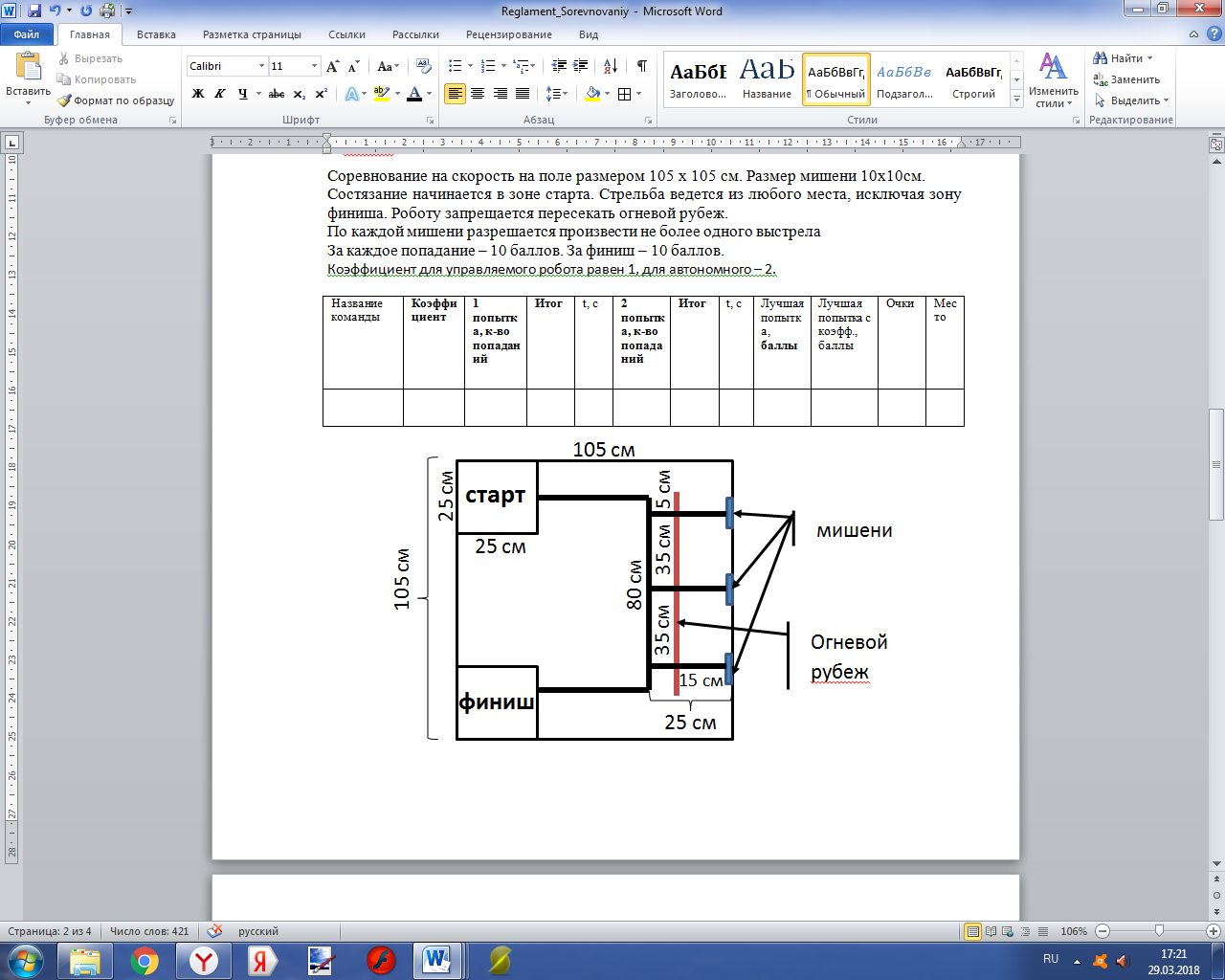
1.4. Роботу запрещается пересекать огневой рубеж.

1.5. По каждой мишени разрешается произвести не более одного выстрела. За каждое попадание – 10 баллов. За финиш – 10 баллов.

**2. Требования к полю.**

2.1. Соревнования на поле размером 105 х 105 см. Высота бортиков - 10 см.

2.2. Внешний вид и разметка поля приведены на Рисунке 3.



***Рисунок 1*** Внешний вид и разметка поля

2.3. Конструкция выполнена из ДВП (МДФ), имеет бортики высотой 10 см.

2.4. Размер мишени 10 х 10 см.

**3. Требования к роботу**

3.1. Максимальная масса робота – 1 кг. Максимальные размеры 25 х 25 х 25 см.

3.2. Во время попытки – после активации – робот может менять свои размеры.

3.3. Робот может быть автономным или управляемым дистанционно. **Результаты выступлений команды с управляемым роботом умножаются на коэффициент 2.** В качестве способа дистанционного управления роботами разрешен любой вид **беспроводного** управления (Wi-Fi, Bluetooth, ИК-передатчик, иные способы беспроводного управления).

3.4. Организаторы Соревнований **не предоставляют** никакого оборудования для реализации беспроводного управления (например, Wi-Fi-роутеры). Выбор способа реализации и обеспечение беспроводного дистанционного управления роботами входят в ответственность каждой команды.

3.5 Запрещено использование командами любого оборудования и\или программного обеспечения для препятствования осуществления управления роботами команд-соперников («глушилки», намеренное забивание частотной полосы Wi-Fi-роутера и т.п.). 3.6 Роботы могут быть построены с использованием любых деталей любых робототехнических наборов.

3.7. Запрещается использование дополнительных химических веществ и соединений для увеличения сцепления органов движения робота с поверхностями соревновательного поля.

3.8. В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.

3.9. Количество и тип датчиков не ограничены. Разрешается использовать не более 3 (трех) двигателей либо сервоприводов на одном роботе в любых сочетаниях.

3.10. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

3.11. Проверка соответствия робота требованиям, изложенным в п. 3.1, производится непосредственно перед матчем.

3.12. Командам разрешено производить ремонт роботов и\или вносить любые изменения в конструкцию роботов между матчами.

**4. Ход соревнований**

4.1. За 10 минут до начала соревнований вывешивается порядок выступления команд, формируемый автоматически случайным образом. Объявляются команды, которые приглашаются для выполнения попытки, а также следующие за ними.

4.2. Командам дается не более 90 секунд для явки на поле, подготовки робота и средств дистанционного управления. При превышении этого лимита времени команде может быть засчитано техническое поражение.

4.3. При неявке команды на попытку ей засчитывается техническое поражение.

4.4. Продолжительность одной попытки составляет не более 240 секунд.

4.5. Роботы стартует из Зоны старта. До старта никакая часть робота, не может выступать за пределы Зоны старта.

4.6. Попытка считается завершённой, когда время отведённое на попытку завершено, либо все роботы не имеют возможность продолжать выполнение попытки.

4.9. Участники не могут касаться роботов до завершения попытки.

4.21. Случаи, не предусмотренные настоящим регламентом, остаются на усмотрение судей Соревнований.

**5. Определение победителей**

5.1. Победитель определяется по количеству набранных баллов. В зачёт идёт лучшая попытка.

5.2. При одинаковом количестве баллов учитывается время прохождения дистанции.

5.3. При невозможности однозначно определить победителя рассматриваются результаты другой попытки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название команды | **Коэффициент** | **1 попытка, к-во попаданий** | **Итог** | t, c | **2 попытка, к-во попаданий** | **Итог** | t, c | Лучшая попытка, **баллы** | Лучшая попытка с коэфф., баллы | Очки | Место |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Приложение 5**

**Положение о конкурсе технических проектов в области робототехника**

К участию в номинации «Технические проекты» допускаются команды, реализовавшие проекты, собранные на основе **любого робототехническго набора** – при разработке проектов можно использовать любые материалы.

В команду проекта может входить не более двух участников и одного руководителя.

Под каждый проект будет предоставлена стол размером 60 х 100 сантиметров (размеры предварительные), два стула, электрическая розетка 220 В и мощностью не более 0,5 кВт. Если команде потребуется дополнительное место (вплоть до площадки размером 2 на 2 метра), об этом необходимо сообщить в оргкомитет.

Командам будет предоставлено минимум 5 минут и максимум 10 минут для демонстрации проекта судьям. За это время команде необходимо продемонстрировать работу проекта и ответить на несколько вопросов членов жюри.

Каждая команда должна иметь полное описание проекта в печатном виде. В нем должны быть описаны все возможности робота, а также его отличительные особенности (не менее 500 печатных знаков). Описание робота необходимо проиллюстрировать картинками/фотографиями стадий создания робота в разных ракурсах и снабдить примером программы. Описание проекта в бумажном виде должно быть подготовлено и передано судьям в день состязаний.

Выявление победителя творческой категории будет производиться жюри.

Выбор победителя будет производиться в двух возрастных группах:

Младшая группа – 6-12 лет

Старшая группа – 13-18 лет

Максимальное число очков для оценки проекта равно 150. Общий счет делится на следующие категории:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проект | | Всего очков: 45 |
| 1 | Творчество и качество решения | 25 |
| 2 | Исследование и отчёт о нём | 20 |
| Программирование | | Всего очков: 35 |
| 1 | Автоматизация | 10 |
| 2 | Хорошая логика | 10 |
| 3 | Сложность | 15 |
| Инженерный дизайн | | Всего очков: 45 |
| 1 | Понятность конструкции | 15 |
| 2 | Инженерная новизна | 10 |
| 3 | Механическая эффективность | 10 |
| 4 | Структурная стабильность | 5 |
| 5 | Эстетика | 5 |
| Презентация | | Всего очков:25 |
| 1 | Успешная демонстрация | 15 |
| 2 | Понимание и навыки аргументации | 10 |

**Приложение 6**

**Положение о конкурсе проектно-исследовательских работ в технических областях**

**Требование к оформлению работ**

**Секции – технические дисциплины (информатика, математика, физика)**

**Объем работы до 12 печатных страниц формата А4.**

**Титульный лист (первая страница):**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Научно-практическая конференция «Техномир-2018»** |
| **Полное название темы работы** | Не ставить кавычки и не писать заглавными буквами!! |
| **Название секции НПК** | технические дисциплины (информатика, математика, физика) |
| **Тип работы** | исследовательская работа или  проектно-исследовательская работа |
| **Фамилия имя отчество (полностью)** **автора, дата рождения (ДД.ММ.ГГГГ)** | учащегося – автора работы, но не более 2 человек |
| **Место учебы**: | Полное название образовательного учреждения |
| **Класс** | 6, 7, 8,…...11 |
| **Место выполнения работы** | научно-исследовательский центр, лаборатория; научное объединение, образовательная программа,… |
| **Руководитель** | Фамилия, имя, отчество, место работы, должность |
| **Научный руководитель** | Фамилия, имя, отчество место работы, должность, **ученое звание (обязательно)**, контактный телефон |
| **Ответственный за корректуру текста работы** | Фамилия, имя, отчество, место работы, должность |
| **e-mail** (обязательно) **Контактный телефон** | автора  и   руководителя работы |

**Основная часть работы**

Основная часть раскрывает основное содержание, начинается со второй страницы.   
1.**Введение:**

•​ актуальность темы работы (почему важно исследовать эту тему, чем она значима сейчас; желательны ссылки на авторитетные работы, на мнение экспертов);

•​ постановка и формулировка проблемы (в чем выражается какое-либо противоречие, обозначается отсутствие каких-либо знаний и одновременно потребность в них);

•​ разработанность исследуемой проблемы: известные знания, положенные в основание данной работы (содержит ссылки на аналогичные работы, то есть обзор литературы по данному вопросу).

**2.Основное содержание:**

•​ цель (то, что предполагается получить по окончании работы). Целей не может быть много – одна или две. Цель должна быть проверяема, конечна, поэтому в качестве цели не может быть заявлен процесс, который развивается бесконечно, в течение всей человеческой жизни (изучение, анализ, рассмотрение, поиск и т.п.).

•​ основные задачи отражают последовательность достижения цели; под задачами понимается то, что необходимо сделать, чтобы достичь намеченной цели (проанализировать литературу, сопоставить, измерить, сравнить, оценить, …). К каждой цели должно быть представлено не менее трех задач.

•​ методы и методики решения основных задач с обоснованием степени соответствия решаемой задачи (те способы деятельности, которыми Вы пользовались, чтобы разрешить поставленные задачи).

•​ Результаты (подробное описание всех полученных результатов, которые соответствуют поставленным выше задачам. По каждой задаче должно быть получено один или несколько результатов).

**3.Заключение:**

•​ Выводы, которые содержат краткие формулировки основных полученных результатов (соответствуют количеству задач), содержат описание возможности продолжения исследования;

•​ возможная область применения (если есть): приводятся интересные следствия из результатов работы, указываются области их применения.

**Список литературы**

Список литературы завершает работу, не более 1 страницы. Он отражает только ту литературу, которую изучил и использовал автор непосредственно в процессе подготовки работы, обязательно со ссылкой в тексте работы.

•​ Работы принимаются на русском языке.

•​ Поле страницы: верхнее и нижнее -1 см; левое -3, правое -1 см; отступ красной строки -1,25 см.

•​ Нумерация страниц по правому верхнему краю, начиная со страницы с аннотацией (на титульном листе номер не ставится).

•​ Шрифт – Times New Roman, размер шрифта-12, междустрочный интервал – полуторный; текст форматируется «по ширине».

•​ Заголовки печатается заглавными буквами на первых двух и более строках текста, которые центрируются, точка в конце заголовка не ставится.

•​ Иллюстративный материал содержится в основной части работы.

•​ Оформление работы не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

**П****римеры составления библиографического описания.**

Марков Ю.Г. Социальная экология: взаимодействие общества и природы: учебное пособие / Ю.Г.Марков - Новосибирск: Наука, 2001.- 544 с.

Попова Л. В. Отечественные стандарты финансовой отчетности : учеб. пособие / Л. В. Попова, Л. Н. Никулина. – М.: Машиностроение, 2003. – 288 с.

Природные ресурсы Красноярского края: Аналитический обзор / Под ред А.Н.Якимова – Красноярск: Изд-во КГУ, 2001. -218с.

Патент №2118369 РФ, МПК6C13K11/00. Способ получения фруктозосодержащего продукта из топинамбура / И.И.Самокиш, Н.Н.Зяблицева, В.А.Компанцев – (РФ) - №97101188/13**;**Заявл.27.01.97; Опубл.27.08.98. – ([http://www.fips.ru/cdfi/reestr\_rupat.htm](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXWlNLdEcxYUxKVE1PRHhMeXp2ZjBuQzJXMzVGN09iWG1GYXZqZFZDUXl3eEE0UWk1UU5NV2ZpZWZnUWdVc1hfeTl2MFlOajhPYTljWGFJV25seEhqZ1ZOWnpCaU11NDRrMUNlX3lzRm4zY3M&b64e=2&sign=fcf85bbd8e134c10e8655da0fee28b06&keyno=17)).

**Критерии оценки исследовательских работ и исследовательских рефератов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Индикаторы** | **Max балл** |
| Оценка постановки цели и задач, их решения | ♣​ Актуальность поставленной задачи  (достаточное обоснование необходимости выполнения; доказанность локальной, региональной или научной значимости поставленных проблем; качество анализа этой значимости; научная или общественная новизна работы)  ♣​ Имеет практический или теоретический интерес  ♣​ Носит вспомогательный характер  ♣​ Не актуальна | 30 |
| Корректность использования методик исследования | ♣​ Грамотно используются известные методы  ♣​ Решение является корректным и исчерпывающим  ♣​ Отдельные туры решения недостаточно проработаны | 30 |
| Теоретическая и практическая значимость | ♣​ Теоретическая значимость  Полученные результаты не были известны  Результаты частично известны  Результаты хорошо известны  ♣​ Практическая значимость  Возможность использования отдельных элементов на практике  Практическая значимость отсутствует | 20 |
| Новизна и оригинальность | | 30 |
| Оформление работы | ♣​ Композиция текста работы  ♣​ Качество оформления работы  ♣​ Использование технических средств | 10 |
|  | **Итого:** | 120 |

**Критерии оценки проектно-исследовательских работ**

|  |  |
| --- | --- |
| I. Оценка собственных достижений автора (max балл - 50) | Σ  баллов |
| Использование знаний вне школьной программы | 10 |
| Научное и практическое значение результатов работы | 15 |
| Новизна работы | 15 |
| Достоверность результатов работы | 10 |
| II. Эрудированность автора в рассматриваемой области (max балл - 30) | |
| Использование известных результатов и научных фактов в работе | 10 |
| Знакомство с современным состоянием проблемы | 10 |
| Полнота цитируемой литературы, ссылки на известные работы ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой | 10 |
| III. Композиция работы и ее особенности (max балл - 20) | |
| Логика изложения, убедительность рассуждений, оригинальность мышления | 10 |
| Структура работы (имеются: введение, цель, постановка задачи, основное содержание, выводы, список литературы) | 10 |
| **ИТОГО:** | 100 |