

**Положение
о проведении городских соревнований по робототехнике
«Robot life»**

1. Общие положения

- 1.1 Настоящее положение устанавливает порядок организации и проведения городских соревнований образовательного конструирования и робототехники «Robotlife» (далее - Соревнования).
- 1.2 Соревнования направлены на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных специальностей среди детей и молодежи.
- 1.3 Организаторами Соревнований в 2018 году являются:
 - 1.3.1 Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Станция юных техников № 1 города Пензы»;
 - 1.3.2 Пензенский государственный университет.
- 1.4 Основными принципами организации Соревнований являются добровольность, открытость, объективность, равенство возможностей всех участников.
- 1.5 Дата проведения соревнований: 07 апреля 2018 года.
- 1.6 Место проведения соревнований: Пензенский государственный университет физико-математический факультет.
- 1.7 Адрес проведения соревнований: г. Пенза, ул. Лермонтова, 37, корп.13.

2. Цели и задачи соревнований.

- 2.1. Целью Соревнований, организаторы определяют для себя: содействовать развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди детей и молодежи в области робототехники.
- 2.2. Задачи Соревнований:
 - 2.2.1 стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий;
 - 2.2.2 выявление талантливых детей и молодежи в области технического творчества;
 - 2.2.3 привлечение внимания предприятий, научно-исследовательских институтов, деловых центров, выставочных площадок, высших учебных заведений к деятельности учреждений дополнительного образования детей технической направленности - как потенциальному кадровому резерву для промышленности Пензенской области;
 - 2.2.4 содействие развитию материально-технической базы учреждений дополнительного образования детей в рамках инновационной деятельности.

3. Участники соревнований.

- 3.1 В соревнованиях принимают участие дети от 7 лет. Команды допускаются к участию по решению Оргкомитета. Конкретные возрастные ограничения оговариваются для каждого соревнования.

- 3.2 Заявка-анкета на участие в соревнованиях принимается в электронном виде с темой письма «Заявка наименование образовательного учреждения» по прилагаемой форме-примеру согласно Приложению 4, по электронной почте robotlife@bk.ru до 26 марта 2018 года.
- 3.3 Количество команд от одного образовательного учреждения определяется Оргкомитетом Соревнований, в зависимости от количества поданных заявок.
- 3.4 Количество участников, составляющих команду, оговаривается отдельно в каждом виде соревнований.
- 3.5 Представлять интересы команды перед организаторами Соревнований, осуществлять административное руководство, а также контролировать и нести ответственность за всех участников команды – предстоит «Руководителю команды».
- 3.6 «Руководитель команды» не может представлять интересы более 3 (трех) команд.

4. Условия участия в Соревнованиях.

- 4.1 Подробные регламенты определяются Правилами Соревнований и публикуются на официальном сайте.
- 4.2 Для участия в соревнованиях необходимо пройти предварительную заочную регистрацию, описанную в пункте 3.2 данного положения.
- 4.3 Очная регистрация состоится в день проведения Соревнований с 9.00 до 9.45.

5. Руководство Соревнований.

- 5.1 Общее руководство подготовкой и проведением Соревнований осуществляет организационный комитет (далее – Оргкомитет).
- 5.2 Оргкомитет:
- 5.2.1 формируется организаторами мероприятия;
 - 5.2.2 назначает состав судейской коллегии;
 - 5.2.3 проводит регистрацию участников;
 - 5.2.4 информирует органы исполнительной власти, осуществляющие управление в сфере образования о проведении и результатах проведения Соревнований.

6. Регламент соревнований

- 6.1. Соревнования проводятся по 3 категориям:
- Юный роботехник - **приложение 1**
 - Футбол - **приложение 2**
 - Творческая категория – **приложение 3**

Юный роботехник.

В состязаниях участвуют учащиеся 7-9 лет.

Все команды должны заполнить анкету для участия по адресу: robotlife@bk.ru

1. Описание задания

1.1 Участники должны собрать модель по опорной схеме и составить для неё программу по предложенному заданию и объяснить ее.

2. Требования к материалам, оборудованию и программному обеспечению

2.1 При себе иметь заряженный ноутбук (зарядное устройство) с необходимым установленным программным обеспечением, конструктор LEGO WeDo (проверить наличие полного комплекта деталей, исправность мотора, LEGO коммутатора, датчика наклона, датчика расстояния)

3. Схема проведения

3.1 Размещение участников команд на рабочих местах;

- Получение инструкций к выполнению заданий;
- Период сборки модели и выполнения заданий;
- Подсчёт итоговых баллов в номинации.

3.2. Работа участников над заданием осуществляется следующим способом:

- Объявляется начало старта. Участники приступают к сборке модели по опорной схеме в задании;
- Участник заканчивает сборку модели и приступает к программированию конструкции по заданию;
- Завершается работа над сборкой модели и её программированием. Участник вызывает экспертов, которые проверяют и оценивают результат, задавая необходимые вопросы по заданию и выставляя набранные баллы командой в судейском протоколе;
- Участникам может быть объявлено дополнительное задание по изменению конструкции и/или алгоритму поведения модели.
- По окончании общего времени эксперты суммируют набранные очки и формируют общий зачёт команды (эксперты оставляют за собой право присвоить команде дополнительные баллы за оригинальность решения).

4. Правила определения победителя

4.1. Победителем в номинации объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов:

- сборки робота согласно схеме -20 баллов;
- программирование –20 баллов;
- презентация модели -10 баллов;

Максимальное количество баллов 50.

Если участники набирают равное количество баллов, то победитель определяется по лучшему времени.

Робофутбол.

В состязаниях участвуют учащиеся 9-14 лет.

Все команды должны заполнить анкету для участия по адресу: robotlife@bk.ru

1. Игровое поле

1. Игровое поле для футбола имеет размеры 1820 мм x 2430 мм.
2. На покрытии поля будут обозначены штрафные площадки, отмеченные линиями толщиной 25 мм, причем внутренняя граница линии совпадает с границей внутренней части ворот. Линия штрафной площадки начинается от штанги.
3. В центре поля будет обозначена область круглой формы, радиусом 25 мм, окрашенная в черный цвет.
4. Стены поля размещены по всем краям поля, в том числе за воротами.
5. Ширина ворот составляет 45 см.
6. Глубина ворот составляет 7,5 см, причем задняя стенка ворот совпадает с бортом поля.

2. Роботы

1. Роботы должны быть построены только из фирменных элементов, моторов и датчиков LEGO.
2. Роботы будут измеряться в вертикальном положении, при этом они не должны ни на что опираться и их подвижные части должны быть максимально выдвинуты.
3. Высота робота должна составлять менее 22 см.
4. Вес роботов должен составлять не более 1 кг.
5. В конструкции роботов не допускается наличие третьего мотора.
6. Участники состязания должны оформить своего робота (обозначить метками, украсить) так, чтобы была видна принадлежность роботов к команде. Это не должно влиять на игровой процесс. Оформление робота также не подпадает под ограничение по высоте.
7. Роботы должны работать с помощью пульта дистанционного управления (допускается использование планшетов, смартфонов, подключенных к роботам по средствам Bluetooth, WiFi).

3. Правила поведения участников

1. Решение судьи является окончательным. Счет матча остается неизменным при любых обстоятельствах.
2. Участники и тренеры команд должны придерживаться такого поведения, которое не затрудняет проведение мероприятия.
3. Организаторы не несут ответственности за поломку роботов.

4. Команда роботов

1. Замены роботов строго запрещены. Команда участников, заменившая робота, будет отстранена от участия в состязании.

2. Разрешено в перерывах между матчами усовершенствовать своего робота, менять конструкцию.

5. Схема проведения состязаний

1. Состязание состоит из матчей, проводимых в два тура (Квалификационный и Финальный), период сборки и отладки (проводится только перед Квалификационным туром).
2. Матчи Квалификационного тура проводятся по круговой схеме («каждый с каждым»): отбор происходит в каждой группе команд.

6. Определение победителя состязания

1. По итогам групповых игр составляется рейтинг команд на основании следующих критериев (в порядке приоритета):
 - Количество набранных очков
(за каждый матч: победа - 3 очка, ничья - 1 очко, поражение - 0 очков)
 - Количество забитых голов
 - Разница в количестве забитых и пропущенных голов
2. Две лучших команды Квалификационного тура, в соответствии со схемой проведения состязаний проходят в Финальный тур.
3. В Финальном туре рейтинг команд определяется по олимпийской системе:
 - 3-ье, 4-ое место по результатам матча за 3-4 место, проводимого между командами, не вышедшими в финал;
 - 1-ое, 2-ое место по результатам матча между командами, вышедшими в финал.

7. Счет

1. Гол будет засчитан, если мяч ударяется о заднюю стенку ворот, т.е. когда мяч полностью пересек линию ворот.
2. Ничья засчитывается только в матчах группового этапа.
3. Штрафной удар присуждается в том случае, если судьёй было замечено грубое поведение участника соревнований, по отношению к сопернику (причинение механического вреда роботу, повлекшее за собой нарушение целостности робота).
4. Автоголы засчитываются как голы в пользу противника.

8. Длительность матча

1. Матчи состоят из двух таймов по 2 минуты.

2. Командам дается максимально 1 минута между таймами на исправление конструкции роботов.
3. Таймер будет производить непрерывный отсчет времени без каких-либо пауз в течение матча.
4. Судья может объявить перерыв, для того чтобы пояснить пункт правил или разрешить починку робота, который был поврежден в результате перетаскивания или столкновения. Смотрите раздел «Разъяснение правил».

9. Проведение матча

1. В начале матча судья будет бросать монетку. Команда, выигравшая жребий, может выбрать, в начале первого или второго тайма делать первый удар, после команды судьи.
2. Робот команды, которая делает первый удар, должен выбить мяч с черного кружка в центре поля.
3. Если забит гол, то команда, пропустившая гол, делает первый удар для продолжения игры.
4. Если два робота-противника сцепились друг с другом, то судья может разделить их минимальным движением.
5. Если мяч ударяется о борт за воротами, игра не будет остановлена, и мяч непосредственно возвращается в центральную точку поля. Если это место занято роботом, то мяч будет помещен как можно ближе, но не прямо перед роботом.

10. Ничья в Финальном туре

1. Если в финальной части турнира, окажется равный счет, то матч не останавливается, и игра продолжается до первого - победного гола.

11. Поврежденные роботы

1. Робот будет объявляться судьей поврежденным, если он имеет серьезные поломки, движется неправильно.
2. Поврежденный робот должен быть отремонтирован, прежде чем он будет возвращен на поле. Команде поврежденного робота дается 3 минуты на устранения неполадок. Ремонт может быть осуществлен по решению судьи не более одного раза в течении одного матча. В случаи невозможности вернуть робота в строй в оговоренное время, то по решению судьи команде засчитывается техническое поражение.
3. Если робот переворачивается по своей собственной вине или в результате столкновения с бортами футбольного поля, то он не будет считаться поврежденным, и никакие санкции в этом случае не назначаются.

12. Ведение мяча

1. Зона захвата мяча – это любое внутреннее пространство, определяемое в результате прикладывания вертикальной поверхности к выступающим частям робота.
2. Мяч не может проходить в зону захвата мяча более чем на 2 см.
3. Робот не может «удерживать» мяч. Удерживать мяч, значит полностью завладеть мячом, исключив любую свободу его движений.
4. Не разрешается удерживать мяч под роботом, другими словами ни одна из частей робота не может нависать над мячом более чем на половину диаметра мяча.

13. Кодекс поведения.

1. Честная игра.
 1. Роботы, которые преднамеренно и неоднократно во время игры становятся причиной повреждений других роботов, будут дисквалифицированы.
 2. Люди, которые преднамеренно оказывают воздействие на любых роботов или повреждают игровое поле или мяч, будут дисквалифицированы.
 3. Предполагается, что целью всех команд является честная игра в «робофутбол».
2. Поведение участников.
 1. Все участники турнира должны сдерживать свои эмоции в местах проведения соревнований.
 2. Участникам, которые ведут себя неподобающим образом, могут предложить покинуть помещение, где проводятся соревнования, и они рискуют быть дисквалифицированными на весь турнир.
 3. Эти меры могут быть применены по усмотрению судей, организаторов соревнований.
3. Руководители-наставники (менторы).
 1. Руководители-наставники (учителя, родители, сопровождающие лица и другие взрослые – члены команд) не имеют права заходить в рабочие зоны учащихся.
 2. Руководители-наставники не могут принимать участие в ремонте или программировании роботов учащихся. Роботы не должны покидать рабочие зоны учащихся в течение всего дня соревнований.
 3. Вмешательство руководителей-наставников в работу над роботом или в решение судей в первый раз будет наказано предупреждением (жёлтой карточкой). При повторении этих нарушений будет предъявлена красная карточка и нарушительно предложат покинуть соревнования.

Творческие проекты (Робототехническое творчество).

В творческой категории учащиеся демонстрируют собственные модели роботов. Категория распределяется на три возрастных группы:

- младшая 7-9 лет;
- средняя 10-13 лет
- старшая 14-17 лет.

Оценка в творческой категории осуществляется по следующим критериям:

1. Оригинальность.
2. Новизна.
3. Наличие в работе собственных идей, размышлений.

Монтаж творческих проектов будет осуществляться 6 апреля 2018 года с 9.00 до 12.00.