

**ПРИКАЗ**

11 мая 2022г.

р.п. Белый Яр  
Верхнекетского района  
Томской области

№ 244

**О проведении районных соревнований  
по робототехнике «РОБО»**

В соответствии с планом работы Управления образования Администрации Верхнекетского района и МАУ ДО «РДТ» Верхнекетского района Томской области на 2021-2022 учебный год, с целью популяризации робототехники и обмена опытом среди обучающихся образовательных организаций Верхнекетского района п р и к а з ы в а ю:

1.Провести районные соревнования по робототехнике «РОБО» (далее-соревнования) 28 мая 2022 года среди обучающихся образовательных организаций Верхнекетского района на базе МАУ ДО «РДТ» Верхнекетского района Томской области.

2.Утвердить Положение о проведении соревнований согласно приложению к настоящему приказу.

3.Методисту отдела ОФМиРО Управления образования Администрации Верхнекетского района Герасимова С.И. довести данный приказ до всех образовательных организаций Верхнекетского района.

4.Рекомендовать руководителям образовательных организаций Верхнекетского района организовать участие обучающихся в соревнованиях.

5.Директору МАУ ДО «РДТ» Верхнекетского района Томской области М.Н. Сиводедовой создать условия для проведения соревнований.

6.Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Герасимову С.И., методиста отдела ОФМиРО Управления образования Администрации Верхнекетского района.

Начальник Управления образования  
Администрации Верхнекетского района

Т.А. Елисеева

Герасимова С.И.  
(838258)23917

Приложение  
к приказу Управления образования  
Администрации Верхнекетского района  
11.05.2022 №244

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о проведении районных соревнований по робототехнике «РОБО»**

#### **1. Общие положения**

- 1.1. Районные соревнования по робототехнике «РОБО» (далее-соревнования) проводятся Управлением образования Администрации Верхнекетского района и Муниципальным автономным учреждением дополнительного образования «Районный дом творчества» Верхнекетского района Томской области.

#### **2. Цели и задачи соревнований**

- 2.1. Популяризация робототехники.
- 2.2. Обмен опытом участников соревнований.
- 2.3. Привлечение обучающихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники
- 2.4. Формирование новых знаний, умений и компетенций у детей и подростков в области инновационных технологий, механики и программирования

#### **3. Время и место проведения соревнований**

- 3.1. Соревнования пройдут **28.05.2022** в МАУ ДО «РДТ», ул. Горького, 9  
Начало соревнований в **12.00**.
- 3.2. Форма проведения соревнований - очная
- 3.3. Заявки на участие в соревнованиях принимаются до **23.05.2022** года по адресу [rdtkonkurs@mail.ru](mailto:rdtkonkurs@mail.ru) (Приложение 1).

#### **4. Участники соревнований**

- 4.1. К участию в соревнованиях допускаются обучающиеся (команды) образовательных организаций Верхнекетского района, общего и дополнительного образования, использующие LEGO и другие конструкторы. Количество команд не ограничено.

4.2. Команда состоит из двух участников (операторов). Возраст не должен превышать **16 лет**. Один из членов команды - капитан. Возможно индивидуальное участие.

4.3. Для команды возможно участие только в одном регламенте соревнований.

## **5. Требования к команде**

5.1. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: робот, запас необходимых деталей и компонентов, наборов LEGO, других наборов, запасные батарейки или аккумуляторы.

5.2. Во время проведения соревнований запрещается использовать дистанционные пульта и устройства, их заменяющие. При обнаружении

использования таких устройств, команда дисквалифицируется.

5.3. В зоне соревнований (зоне сборки и полей) разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям.

5.4. После старта запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, команда дисквалифицируется.

5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения членов оргкомитета.

5.6. Во время проведения соревнований запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области соревнований, запрещено общаться с участниками, если необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

5.7. При нарушении командой одного из пунктов 5.6. или 5.8. команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда дисквалифицируется.

## **6. Требования к роботам**

6.1. К соревнованиям допускаются автономные роботы, собранные на основе любой элементной базы.

6.2. Все элементы конструкции, включая систему питания, должны находиться непосредственно на самом роботе.

6.3. Во время соревнования робот должен быть включен или инициализирован вручную по команде судьи, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

6.4. При создании программы допускается использование любого программного обеспечения. Программа в микрокомпьютер робота может быть загружена заранее.

6.5. Количество двигателей и датчиков не ограничено

6.6. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой, если это не предусмотрено набором

## **7. Судейство**

7.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судьями в соответствии с приведенными правилами.

## 8. Регламент соревнований

8.1. Соревнования проводятся по пяти направлениям:

Регламент «Движение по линии» (Приложение 2).

Регламент «Мини – сумо»(Приложение 3).

Регламент «Кегельринг» (Приложение 4)

Регламент «Кегельринг-квадро» (Приложение 5)

Онлайн – викторина (Приложение 6)

## 9. Возраст участников в регламентах

9.1. Подведение итогов в регламентах «Движение по линии», «Мини-сумо», «Кегельринг-квадро», «Онлайн - викторина» проводится по двум категориям :

-младшая возрастная группа;

-старшая возрастная группа.

Класс	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Состязание									
Движение по линии									
Мини - сумо									
Кегельринг									
Кегельринг-квадро									
Онлайн - викторина									

## 10. Награждение

10.1. Организаторы Конкурса оставляют за собой право назначения членов жюри из тренеров заявившихся команд.

10.2 Победители соревнований награждаются Дипломами Управления образования Администрации Верхнекетского района и МАУ ДО «РДТ» Верхнекетского района Томской области.

10.3. Все участники получают сертификаты МАУ ДО «РДТ» Верхнекетского района Томской области.

Телефон для справок: 2-14-64 Степичева Алёна Владимировна, старший педагог дополнительного образования МАУ ДО «РДТ»

Приложение 1

**Форма заявки**

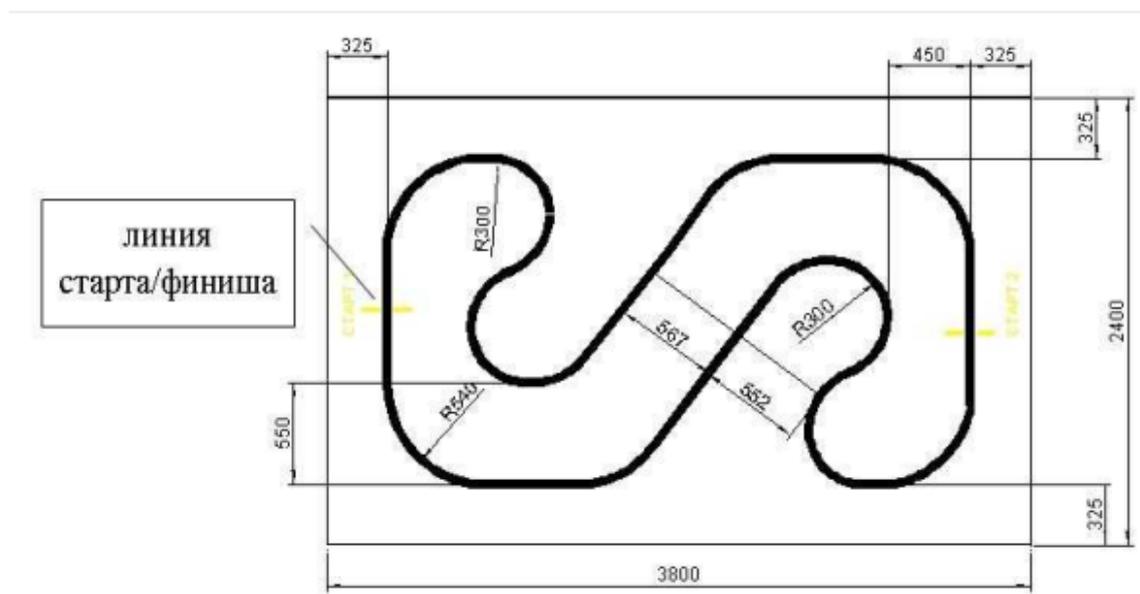
<b>Указать регламент, в котором будет участвовать команда</b>	<b>ФИО тренера команды</b>	<b>ОО</b>	<b>ФИО, участников команды, класс</b>

## Движение по линии

### Задача

1. За наиболее короткое время робот, следуя по черной линии так, как показано на рисунке, должен добраться от места старта до места финиша.
2. На прохождение дистанции дается максимум 3 минуты.
3. Во время проведения соревнования участники команд не должны касаться роботов.

### Поле



1. Цвет полигона - белый.
2. Цвет линии - черный.
3. Ширина линии - 50 мм.
4. Цвет линий старта/финиша - желтый.

### Робот

1. Максимальная ширина робота 30 см. длина - 30 см.
2. Высота и вес робота не ограничены.
3. Робот должен быть автономным.

### Правила

1. Робот может стартовать с любой из позиций, отмеченных на поле желтыми линиями.
2. Робот должен все время оставаться на линии.
3. Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд или «срежет» траекторию движения, он будет дисквалифицирован.
4. Если при прохождении дистанции робот будет двигаться в неверном



## Правила

1. Робот считается проигравшим, если его большая часть оказывается за черной линией.
2. Длительность каждого раунда максимум 1 минута.
3. Если в течение 1 минуты ни один робот не окажется в черной области, победителем будет объявлен тот робот, который окажется ближе к центру круга.
4. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья соревнования.
5. Принцип выявления абсолютного победителя будет объявлен в день соревнований и будет зависеть от количества участников.

## Приложение 4

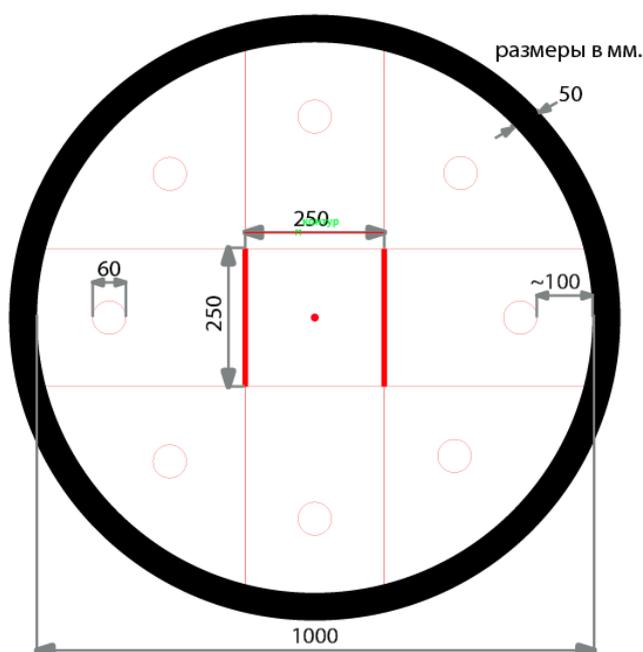
### Кегельринг

#### Задача

1. В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли за пределы ринга.

#### Поле

1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной границей толщиной в 5 см.
2. Красной точкой отмечен центр круга.
3. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.



4. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л., покрашенные в черный и белый цвет.
5. Кегли равномерно устанавливаются внутри ринга на расстоянии 5-15 см от чёрной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.

#### Робот

1. На роботов не накладывается ограничение на использование каких-либо комплектующих, кроме запрещённых правилами.
2. Во время всей попытки размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.
3. Робот должен быть автономным.

4. Перед началом раундов работы проверяются на габариты.

5. Конструктивные запреты:

- запрещено использование приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.);
- робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом;
- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота;
- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям;

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

### Правила

1. Состязание состоит не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).

2. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.

3. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.

4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, раунд может быть начат.

5. 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.

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

7. Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. Будьте внимательны, после начала попытки не принимаются претензии по расстановке банок перед попыткой.

8. После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга, так что бы его проекция на поле закрывала красную точку в центре ринга.

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

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

11. Максимальная продолжительность попытки составляет 60 секунд, по истечении этого времени попытка останавливается и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.

### Правила

1. Время останавливается, и попытка заканчивается, если:

- робот полностью выйдет за черную линию круга более чем на 3 сек.;
- оператор касается робота или кегли;
- все кегли находятся вне ринга.

2. За каждую выбитую банку белого цвета роботу начисляется один балл.

3. При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков,

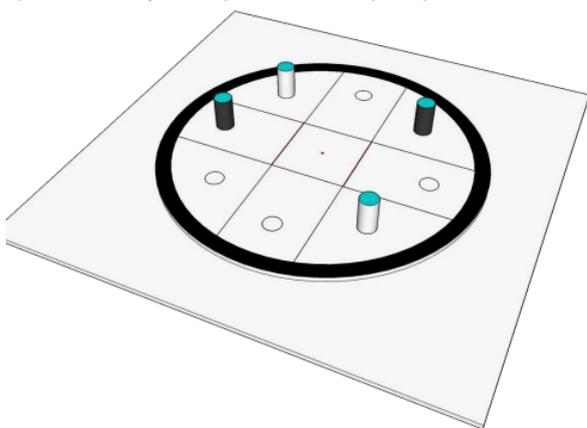
то будет приниматься во внимание количество очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

## Приложение 5

### Кегельринг-Квадро

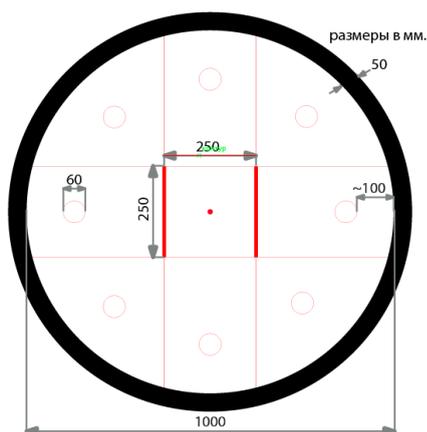
#### Задача

1. В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли определенного цвета за пределы ринга.



#### Поле

1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной границей толщиной в 5 см.
2. Красной точкой отмечен центр круга.
3. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.



4. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л., покрашенные в черный и белый цвет.
5. Перед началом попытки судья размещает кегли согласно жеребьевки в позициях, обозначенных красными (или желтыми) окружностями.
6. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.

#### Робот

1. На роботов не накладывается ограничение на использование каких-либо комплектующих, кроме запрещённых правилами.
  2. Во время всей попытки размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.
  3. Робот должен быть автономным.
  4. Перед началом раундов роботы проверяются на габариты.
  5. Конструктивные запреты:
    - запрещено использование приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.);
    - робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом;
    - запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота;
    - запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям;
- Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

### **Правила**

1. Состязание состоит не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).
2. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.
3. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.
4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, раунд может быть начат.
5. 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.
6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например, загрузить программу, поменять батарейки) до конца раунда.
7. Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. Будьте внимательны, после начала попытки не принимаются претензии по расстановке банок перед попыткой.
8. После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга, так что бы его проекция на поле закрывала красную точку в центре ринга.
9. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
10. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
11. Максимальная продолжительность попытки составляет 2 минуты, по истечении этого времени попытка останавливается, и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.

### **Правила**

1. Время останавливается, и попытка заканчивается, если:
  - робот полностью выйдет за черную линию круга более чем на 3 сек.;
  - оператор касается робота или кегли;
  - все кегли находятся вне ринга.

2. За каждую выбитую банку белого цвета роботу начисляется один балл.
3. При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание количество очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

## Приложение 6

### Номинация «Онлайн – викторина»- от 9 до 12 лет

Участник должен ответить правильно на вопросы викторины по робототехнике. Игровой процесс простой: все игроки одновременно отвечают на вопросы на своих устройствах. Вопросы выводятся ученикам на экран по одному. На каждый вопрос отводится определенное время. Участники набирают очки за каждый правильный и более быстрый ответ.

1. Викторина проводится на игровой обучающей платформе Kahoot.
2. Условия участия в викторине: наличие выхода в интернет, участники получают одновременный доступ к заданиям викторины.
3. Участие в викторине индивидуальное.
4. Участники должны открыть сервис Kahoot. и ввести PIN-код который, предоставит организатор.