

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении мероприятия
«Соревнования по робототехнике для дошкольников»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о проведении мероприятия «Соревнование по робототехнике для дошкольников» (далее – Конкурс) определяет цели и задачи Конкурса; регулирует порядок организации и проведения; устанавливает требования к его участникам и представляемым на Конкурс материалам; регламентирует порядок представления Конкурсных материалов, процедуру и критерии их оценивания; порядок определения победителей и призёров. Все документы, сопровождающие Положение Конкурса, являются официальными документами Конкурса.

1.2. Организатором Конкурса является Центр цифрового образования детей «IT-куб» г. Сатка - филиал ГБУ ДО ДЮТТ.

1.3. Тема Конкурса: «**Энергия вокруг нас**».

1.4. Конкурс проводится с целью популяризации технического творчества и образовательной робототехники среди детей дошкольного возраста.

1.5. Задачи Конкурса:

–распространить педагогический опыт по развитию технического творчества и обучению основам робототехники среди детей дошкольного возраста;

–стимулировать детей дошкольного возраста к занятиям по техническому творчеству.

2. Оргкомитет Конкурса

2.1. Организатор Конкурса учредил Оргкомитет Конкурса, состоящий из представителей Организатора.

2.2. Оргкомитет Конкурса:

–обеспечивает информационную поддержку Конкурса;

–осуществляет сбор заявок и конкурсных работ;

–создает группу экспертов – жюри Конкурса и обеспечивает работу жюри;

–оставляет за собой право вносить изменения в положение Конкурса при условии своевременного информирования о них участников на официальном сайте «IT - Куб» г. Сатка (<https://it-cub-satka.ru>);

–определяет победителей и призеров, распределяет (выдает, высылает) призовой фонд.

3. Условия конкурса

3.1. В Конкурсе принимают участие дети дошкольного возраста (от 5 до 7 лет).

3.2. Участие в Конкурсе могут принять представители из любого региона России.

3.3. Участие в Конкурсе бесплатное.

3.4. В Конкурсе учреждены 2-е номинации:

- **«Веселые старты»** (очная форма проведения, проводится 1 день) - условия проведения смотрите в Приложении 1 к настоящему Положению;

- **«Конкурс проектов «Энергия вокруг нас»** (дистанционная форма проведения) - условия проведения смотрите в Приложении 2 к настоящему Положению.

3.5. Участие в Конкурсе командное. В номинации «Веселые старты» состав команды

ограничивается в пределах 4-х человек, в номинации «Конкурс проектов «Энергия вокруг нас» - до 6-и человек.

3.6. Номинация «Веселые старты» состоит из 4-х творческих заданий (подробнее - см. Приложение 1 к настоящему Положению):

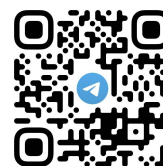
1. Собери конструкцию по картинке.
2. Отгадай загадку!
3. ЛЕГО-мобиль.
4. Робот-чертежник.

На выполнение всех заданий команде дается ограниченное время - 45 минут.

3.7. В номинации «Конкурс проектов «Энергия вокруг нас» команда-участница может заявить на Конкурс только один проект.

3.8. Каждая команда-участница Конкурса может принять участие в только в одной номинации Конкурса.

3.9. Для участия в Конкурсе необходимо подать заявку (ссылка на форму: <https://vk.cc/chgYPz>) и вступить в чат-группу в «Телеграм» по QR коду или по ссылке <https://clck.ru/32QffP>.



4. Сроки и порядок проведения конкурса

4.1. Конкурс предполагает командное участие. Команды будут распределены по номинациям по итогам обработки заявок на участие в Конкурсе.

4.2. Конкурс будет длиться с 14 по 23 ноября 2022 года и разделен на следующие этапы:

- с 14 по 18 ноября - сбор и обработка заявок на Конкурс (очная и заочная номинации);
- 19 ноября – проведение очных соревнований по номинации «Веселые старты»;
- 20-23 ноября – подведение и публикация итогов Конкурса.

4.3. Соревнования по номинации «Веселые старты» будут проводиться очно, на базе МАОУ «СОШ №40» (адрес: г. Сатка, ул. Пролетарская, дом 51).

4.4. Начало соревновательных мероприятий по номинации «Веселые старты» - 19 ноября 2022 года в 10:00 часов (время местное), окончание - в 15:00, награждение победителей и призёров - в 16:30.

5. Итоги конкурса

5.1. Победители определяются наибольшим количеством баллов по общему рейтингу. Рейтинг определяется жюри Конкурса.

5.2. Информация об итогах Конкурса размещается на сайте <https://it-cub-satka.ru/>.

5.3. По завершении Конкурса, каждый участник получает на электронную почту, указанную при регистрации, сертификат участника (в электронном виде).

5.4. Победители и призёры очной номинации Конкурса награждаются медалями.

5.5. Победителям и призерам заочной номинации Конкурса дипломы и грамоты высылаются в срок до 1 декабря 2022 года на адрес, указанный участником в регистрационной форме Конкурса.

6. Контактная информация

Педагог-организатор ЦЦОД «IT-куб» г. Сатка Додин Михаил Олегович (конт.тел. +7 351 61-595-75, эл.почта: konkurs@it-cub-satka.ru).

Регламент номинации «Веселые старты»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Номинация «Веселые старты» проводится на базе МАОУ «СОШ №40» по адресу: г. Сатка, ул. Пролетарская, дом 51.

1.2. Команды прибывают на место проведения 19 ноября 2022 года и регистрируются с 10:00 до 11:00 часов, старт соревновательных мероприятий - с 11:00 часов, время окончания - до 15:00 часов, награждение победителей и призёров - ориентировочно в 16:30.

1.3. К участию допускаются участники только в составе команды от 2х до 4х человек.

1.4. В день соревнований каждая команда привозит с собой собранного робота и ноутбук или планшет с необходимой средой программирования для выполнения задания категории «Б» - «Робот-чертежник»

2. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

2.1. Необходимо за отведенное время выполнить задания и набрать максимальное количество баллов.

2.2. Задание состоит из 3 заданий части «А» и 1 задания части «Б» практического характера.

2.3. На выполнение всех заданий части «А» дается 15 минут на каждое задание, части «Б» 30 минут и дополнительное время между попытками.

3. ЗАДАНИЯ ЧАСТИ «А»

3.1. «Собери конструкцию по картинке»

Командам будут предложено изображение конструкции. Задача из общего количества предложенных деталей, найти те детали, которые используются в конструкции и собрать конструкцию по предложенной иллюстрации.

Таблица оценивания задания «Собери Конструкцию по картинке»

Критерии	Балл
Скорость выполнения задания	Баллы за скорость выполнения начисляются по занятому месту: 1 место - 1 балл, 2 место - 2 балла, и т.д. Фиксируется время (сек.)
Точность выполнения	2. 0 - выполнено без ошибок; 1 – допущена 1 ошибка; 2 балла и более – по количеству допущенных ошибок
Работа в команде	0 - работу выполняли совместно, слаженно; 1 - несогласованность действий в команде; 2 - работу выполнял один участник.
Общий балл	

3.2 «Отгадай загадку!»

Каждой команде будет выдан конверт с загадкой. Тренер помогает детям прочитать загадку. Задача команды отгадать загадку и собрать из предложенных деталей конструкцию

«отгадки». Тренер не должен помогать детям в отгадывании загадки и ее конструировании.

Таблица оценивания задания «Отгадай загадку»

Критерии	Балл
Скорость выполнения задания	Баллы за скорость выполнения начисляются по занятому месту: 1 место - 1 балл, 2 место - 2 балла, и т.д. Фиксируется время (сек.)
Точность выполнения, схожесть конструкции	2. 0 - выполнено без ошибок; 1 – допущена 1 ошибка; 2 балла и более – по количеству допущенных ошибок
Работа в команде	0 - работу выполняли совместно, слаженно; 1 - несогласованность действий в команде; 2 - работу выполнял один участник.
Общий балл	

3.3 «ЛЕГО-мобиль»

Участники команды должны собрать «ЛЕГО-мобиль» и запустить его с помощью воздушного шарика на соревновательном поле.

Пример:



При пересечении «ЛЕГО-мобилем» каждой горизонтальной линии на поле из 5-ти линий команде начисляется по 5 очков, при пересечении линии «Финиш» и прохождения до финишных отметок (20, 40, 60, 80 или 100) к начисленным очкам прибавляется количество очков (2, 4, 6, 8 или 10 соответственно). По окончанию практической части конкурса участники ранжируются в зависимости от набранных очков. Помимо набранных очков, регистрируется время прохождения поля. При равном количестве очков побеждает команда, прошедшая дистанцию за наименьшее время.

Критерии оценки конкурсного задания «ЛЕГО-мобиль»

Критерии оценивания	Максимальный балл	Балл
Баллы за прохождение поперечных меток на поле	0 баллов – «Лего-мобиль» не поехал, 5 баллов, 10 баллов, 15 баллов, 20 баллов, 25 баллов	
Балл за прохождение до финишных отметок	0 баллов – «Лего-мобиль» не доехал до финишных отметок, 2 балла, 4 балла, 6 баллов, 8 баллов, 10 баллов	

	Время прохождения поля	Фиксируется, имеет значение только при одинаковом числе баллов по п.п. 1-2	
	Работа команде	2 - работу выполняли совместно, слаженно; 1 - несогласованность действий в команде	
	Общий балл		

4. ЗАДАНИЯ ЧАСТИ «Б»

4.1. «Робот-чертежник»

Цель робота – за минимальное время проехать по полю, начертив заданный рисунок из N-го количества отрезков, соединив окружности прямыми линиями, с помощью закрепленного маркера.

4.1.1. Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200x900 мм.
2. Поле представляет белую ровную поверхность. На нём находится оргстекло, на котором можно рисовать и стирать линии от маркера.
3. На поле нанесены окружности (диаметр 140 мм). Расстояние от центра до центра окружностей составляет 200 и 400 мм.
4. Путь из отрезков, их расположение, точка СТАРТА, точка ФИНИША, объявляется главным судьей в день соревнований, до начала сборки и заездов.

4.1.2 Робот

1. К участию в соревновании допускаются роботы, собранные на базе любого робототехнического конструктора с программируемым контроллером (управление дистанционным пультом запрещено).
2. Максимальный размер робота 150x150x150 мм. Во время попытки робот не должен превышать максимально допустимые размеры.
3. Робот должен быть автономным.
4. Команды должны принести собранных роботов на соревнования.
5. Количество используемых моторов – не более 2.
6. Запрещается пользоваться датчиками.
7. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей LEGO (маркер выдается организатором соревнования в день заездов).
8. Движение роботов начинается после команды судьи.
9. В конструкции робота запрещается использовать любые элементы, которые могут привести к порче игрового поля или игровых элементов.

4.1.3 . Правила проведения состязаний

1. Перед началом состязаний судья объявляет последовательность заезда. Далее командам предоставляется 30 минут на написание и корректировку программы.
2. Для прохождения испытания дается две попытки;
3. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в точке СТАРТА. Точку старта и направление участники определяют самостоятельно.
4. После начала попытки робот должен соединить окружности таким образом, чтобы переместиться из точки СТАРТА в точку ФИНИША, построив заданную траекторию, объявленную судьей. Заданная траектория состоит из отрезков и поворотов на 90 градусов.

5 Для начала выполнения попытки робот начинает двигаться при нажатии блока «Начало программы». При завершении выполнения задания на Смарт Хабе должен загореться красный цвет или прозвучать «звуковой сигнал», либо участники говорят «СТОП». До момента завершения попытки участникам запрещается вмешиваться в алгоритм, нажимать блоки программы. В случае нарушения данного пункта результат попытки будет не засчитан.

6. Окружности должны быть соединены прямой линией, образуя при этом отрезок.

7. Соединение пары окружностей считается отдельным отрезком. Каждое повторное соединение пары окружностей считаются отдельными отрезками и увеличивает количество нарисованных отрезков на единицу.

8. Последовательность прохождения окружностей не имеет значения.

9. Окончание попытки фиксируется либо в момент загорания красного цвета на смарт хабе или прозвучать «звуковой сигнал», либо участники говорят «СТОП», либо по истечении 2 минут, либо при выходе робота за границы поля. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени в 120 секунд.

4.1.4 Подсчет баллов и определение победителя

1. Задание состоит из N-го количества отрезков.

а. за каждую пару правильно соединенных контрольных точек участник получает:

а) 50 баллов, если отрезок начинается и заканчивается в зоне окружностей;

б) 0 баллов, если отрезок отличается от шаблона, не соединяет окружности. Линия от маркера при повороте – за пределами окружности.

в) штраф 25 баллов, за лишний отрезок. Отрезок, не предусмотренный заданием.

2. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.

3. Между попытками командам дается время на доработку роботов (доработку конструкции, отладку программ). Время на доработку между попытками определяется судьей в день соревнований (не менее 10 минут, но не более 20);

4. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков.

5. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Регламент творческой номинации Конкурс проектов «Энергия вокруг нас»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Оценка проекта производится по критериям, приведенным в таблице 3 раздела 4.1 настоящего регламента.

1.2. При выявлении судьями плагиата (данный проект взят из сети Интернет) с присвоением себе авторства, участники могут получить штрафные баллы от судей вплоть до дисквалификации.

1.3. Проект может быть выполнен группой (командой) участников. Максимальное количество участников: от 4 до 6 человек + тренер.

1.4. Обязательный или ограничивающий список используемых деталей данными соревнованиями не предусмотрен. Обязательное условие: детали должны быть частью проекта и подходить по тематике. Однако, допустимо использовать только безопасное оборудование, не причиняющее ущерба людям.

1.5. Задача команды придумать модель конструкции, которая демонстрирует получение, хранение или использование энергии, используется один или несколько видов образовательных наборов для создания движущихся конструкций.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕННЫМ МАТЕРИАЛАМ

2.1. Для участия в творческой номинации, каждая команда должна предоставить:

2.1.1. Краткое описание (описание материала смотри п.2.2).

2.1.2. Фотографии (описание материала смотри п.2.3).

2.1.3. Видеоролик (описание материала смотри п.2.4).

2.1.4. Программу, по которой действует робот (программы по которым действуют роботы, если их несколько. Описание материала смотри п.2.5).

2.2. Краткое описание.

2.2.1. Краткое описание предоставляется в формате .PDF.

2.2.2. Описание проекта должно содержать не менее 400 символов

В описании необходимо указать:

2.2.2.1. Название команды.

2.2.2.2. Название проекта.

2.2.2.3. На базе какой платформы собран проект, описать его конструкцию.

2.2.2.4. Рассказать, в чем уникальность проекта и каково его предназначение.

2.3. Фотографии.

2.3.1. Участники обязаны предоставить минимум 4 фотографии (спереди, справа, слева сверху) проекта или роботов, используемых в проекте.

2.3.2. Фотографии предоставляются в формате .jpg или .png.

2.3.3. На фотографии должен быть изображен реальный проект, размещенный по центру снимка, занимающий большую часть фотографии и находящийся в фокусе.

2.4. Видеоролик.

2.4.1. Видеоролик предоставляется в формате .mp4 длительностью не более четырех минут и размером не более 100 Мб.

2.4.2. На видео должна быть представлена устная презентация проекта и продемонстрирована его работоспособность. В видео должен быть фрагмент, содержащий лист формата А4 или другой носитель (например, доску с надписью и т.д.), на котором отчетливо видно название команды.

2.5. Программа, по которой действует робот.

2.5.1. Участники в описании должны указать в какой среде программирования создавалась программа для их роботов.

2.5.2. Необходимо предоставить скриншот (скриншоты) программы, написанной в этой среде программирования.

2.5.3. Программа должна иметь комментарии, которые раскрывают ее суть.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ НОМИНАЦИИ

3.1. Сроки проведения творческой номинации:

3.1.1. Загрузка творческих работ (проектов) для команд допустима с 8:00 часов 14 ноября 2022 года до 23:59 часов 18 ноября 2022 года (указано местное время - Екатеринбург). Требования к творческим работам приведены в пункте 2 настоящего приложения.

3.1.2. Оценивание конкурсных работ (проектов) и подведение итогов Творческой номинации будет осуществлено в срок с 20 по 23 ноября 2022 г.

3.2. Творческие работы (проекты), поступившие на Конкурс вне указанного времени (согласно п.3.1.1 настоящего приложения), не будут приниматься Оргкомитетом к участию.

4. ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ

4.1. Работа каждой команды оценивается 3 судьями по критериям, приведенным в таблице 3 «Критерии оценивания творческой номинации».

4.2. Каждый судья оценивает проект отдельно.

4.3. По каждому критерию команда может получить от каждого судьи количество баллов, максимальный балл, указанное в Таблице 3.

4.4. Если участники предоставили проект, который полностью не соответствует теме задания, судья имеет право поставить за проект 0 баллов.

Таблица 3.

Раздел	Критерии	Максимальный балл
Проект	1. Оригинальность и качество решения Проект уникален, соответствует теме и продемонстрировал творческое мышление участников. Проект хорошо продуман имеет реалистичное решение/дизайн/концепцию	1 - 3
	2. Исследование и отчет Команда продемонстрировала высокую степень изученности проекта, сумела четко и ясно сформулировать результаты.	1 - 3
Программирование	1. Автоматизация Проект работает автономно, либо с небольшим вмешательством человека. Роботы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков.	1 - 3
	2. Сложность Алгоритм программы содержит нелинейные структуры: условные операторы, циклы, потоки. Умение объяснить программу.	1 - 3

Инженерное решение	1. Понимание технической части Команда продемонстрировала свою компетентность, сумела четко и ясно объяснить, как работает их проект.	1 - 3
	2. Инженерные решения В конструкции проекта использовались хорошие инженерные концепции.	1 - 3
	3. Эффективность механики Общий дизайн проекта демонстрирует эффективность использования механических элементов (т.е. правильное используются зубчатые передачи, средства для снижения трения; экономное использование деталей; простота ремонта/изменений, и т.д.).	1 - 3
	4. Эстетичность Проект имеет хороший внешний вид. Команда сделала все возможное, чтобы проект выглядел профессионально.	1 - 3
Презентация	1. Предоставленные материалы Предоставленные материалы (описания, фото, видео, скриншоты программ) соответствуют требованиям и проекту.	1 - 3
	2. Оформление Материалы, используемые в презентации проекта, понятны, лаконичны и упорядочены	1 - 3
	3. Успешная демонстрация Проект работает так, как и предполагалось, с высокой степенью воспроизводимости.	1 - 3
Максимальное количество баллов		33

4.5. Итоговым результатом команды является среднее арифметическое число трех судейских оценок.

4.6. Пример итогового результата: первый судья поставил 21 баллов, второй судья поставил 15 балла, третий судья поставил 30 баллов. Итоговый результат равен $(21+15+30)/3 = 22$ балла.

4.7. Победителем в номинации объявляется участник, набравший наибольшее количество баллов в данной номинации.