

Всероссийский технологический фестиваль «РОБОФЕСТ-2020» «Hello, Robot! LEGO (онлайн)»

Мероприятия, названные «Hello, Robot!» созданы Программой «Робототехника» с целью вовлечения новых участников в комплекс учебно-тренировочных и спортивных мероприятий Всероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» и проводятся в дистанционном формате. Команда НЕ находится на соревновательной площадке.

1. Цели и задачи

- 1.1. Расширение технического кругозора и проведение ранней профориентации школьников.
- 1.2. Содействие в реализации потенциальных возможностей талантливой молодежи.

2. Общая информация

- 2.1. Соревнования **предназначены** для участников первого-второго года обучения, **не принимавших** участие в региональных и всероссийских соревнованиях по робототехнике прошлых сезонов на базе конструкторов **LEGO Mindstorms** (наборы 45544, 45560). **Ответственность за соблюдение данных требований возлагается на организаторов окружных и региональных отборочных соревнований.**
- 2.2. Соревнования состоятся в **ОДИН** из дней Всероссийского технологического фестиваля РОБОФЕСТ-2020 по дополнительно объявленному расписанию и по объявленным категориальным правилам. В день соревнований Главным судьей может быть сформулировано дополнительное задание не меняющее общий регламент соревнований и объявленное всем участникам не позднее начала отладки.
- 2.3. Каждая команда, участвующая в соревновании может иметь свое тренировочное поле отличающееся от соревновательного и описанный в регламенте соревновательный реквизит (для тренировки и отладки программы).
- 2.4. Соревновательные поля имеют требуемый размер, напечатаны со всеми требованиями и находятся на соревновательной площадке.
- 2.5. Реквизит соответствует описанию и находится на соревновательной площадке.
- 2.6. Команда должна иметь два компьютера (ноутбука). Первый компьютер с установленным на нем необходимым для соревнований программным обеспечением необходим для написания программы для робота и выходом в Интернет для отправки написанной программы. Второй компьютер (оснащенный камерой, микрофоном и колонками), обеспечивает непрерывную видеотрансляцию, позволяющую судьям наблюдать за работой команды. Видеокамера (веб-камера) размещается таким образом, чтобы судьи могли видеть экран первого компьютера, помещение, в котором находится команда (соблюдение правил об отсутствии контактов).
- 2.7. В зона состязаний состоит из технической зоны и зоны соревновательных полей. Технической зоной является помещение (комната, площадка) где находятся участники команды, а зона соревновательных полей - площадка для проведения соревнований где могут находиться судьи, волонтеры, члены оргкомитета.

3. Общие правила

- 3.1. Соревнования проводятся в одной возрастной группе по следующим направлениям:

Младшая – учащиеся 2-4 классов:

- «РобоФишки (онлайн)».

Старшая – учащиеся 5-6 классов:

- «Робот Путешественник (онлайн)».

Участники должны были соответствовать указанным возрастным критериям на момент регистрации на очный формат проведения соревнований (март 2020 года).

- 3.2. Команда – коллектив учащихся из 2-х человек во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).
- 3.3. Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.
- 3.4. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.
- 3.5. Заездом называется совокупность попыток всех команд. Заезд осуществляется на работе, размещенном на соревновательной площадке.
- 3.6. Операторы могут писать и модифицировать программу только во время подготовки и отладки. Команды не могут просить дополнительного времени.
- 3.7. После окончания времени отладки, перед заездом, команды должны выслать свою программу судьям в соответствии с инструкцией, которая будет выслана командам перед началом соревнований. Запуск роботов осуществляется судьями. Команда наблюдает за запуском и оценкой заезда удаленно.

4. Судейство

- 4.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников. В том числе, изменения могут быть внесены Главным судьей соревнований в день соревнования.
- 4.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- 4.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 4.4. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей у Главного судьи соревнований не позднее окончания текущего заезда.
- 4.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.
- 4.6. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.
- 4.7. Распределение мест определяется по правилам категорий (смотри правила категорий).

5. Требования к команде

- 5.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.
- 5.2. К соревнованиям на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора,

запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

- 5.3. В технической зоне разрешается находиться только участникам команд (тренерам и руководителям команд запрещено). Фиксация осуществляется в режиме видеонаблюдения.
- 5.4. После старта попытки судье запрещается вмешиваться в работу робота.
- 5.5. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена Оргкомитета или судьи.
- 5.6. Во время проведения соревнований **запрещены** любые устройства и методы коммуникации (за исключением техсредств для общения с судьями). Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии судьи.
- 5.7. При нарушении командой пункта 5.6 команда будет дисквалифицирована с соревнований.

6. Требования к роботу

- 6.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования.
- 6.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
- 6.3. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия судьей кнопки RUN или с помощью датчика касания (замена кнопки RUN). **ЗАПРЕЩЕНО** производить любые манипуляции перед стартом, запуск программы и старт робота производится однократным нажатием кнопки RUN или, как исключение, старт робота - с помощью однократного нажатия датчика касания, но только при отсутствии прямого доступа к кнопке RUN.
- 6.4. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора **ЛЕГО Перворобот (LEGO-Mindstorms)**, если нет соответствующих исключений в правилах категории.
- 6.5. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер **LEGO (EV3, NXT)**.
- 6.6. В конструкции робота разрешено использовать только те электронные компоненты, что перечислены в **Приложении**.
- 6.7. Сборка робота осуществляется в день соревнований по готовой схеме, предоставленной Главным судьей соревнований.
- 6.8. Разрешается использование деталей из набора HiTechnic, не имеющих отличий от оригинальных наборов Lego Mindstorms, но отличающихся цветом
- 6.9. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.
- 6.10. На микрокомпьютере робота **должны быть отключены** модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB.
- 6.11. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной в среде программирования **LEGO Mindstorms EV3**. Не допускается использование других языков и сред программирования.
- 6.12. **В микрокомпьютер должна быть загружена только одна программа** под названием указанной в инструкции.

7. Требования к полям

- 7.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся окраской и формой.

Разрешенные компоненты

	9842 Сервомотор NXT		45505 Датчик гироскопический EV3
	9843 Датчик касания NXT		45503 Сервомотор средний EV3
	9844 Датчик освещенности NXT		45502 Сервомотор большой EV3
	9845 Датчик звука NXT		45507 Датчик касания EV3
	9846 Датчик расстояния NXT		45506 Датчик цвета EV3
	9694 Датчик цвета NXT		45504 Датчик ультразвуковой EV3
	NCO 1038 Датчик цвета HiTechnic		45503 Датчик ИК EV3