



**Russian Robot
Olympiad 2019**
Regional stage
Nizhny Novgorod region

ВСЕРОССИЙСКАЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА 2019
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Категория
ТВОРЧЕСКАЯ

Возрастная группа
МЛАДШАЯ, СРЕДНЯЯ, СТАРШАЯ

Состязание
УМНЫЕ ГОРОДА

Описание задания, правила состязания

Версия от 01.12.2018

1. Предисловие

Будущее городов развивается под общим названием «Умные города»: новые концепции, новые идеи и новые технологии, которые помогают строить города будущего. Города с более эффективными процессами, зеленой энергией и инновационными концепциями для всех частей нашей жизни. Эти разработки помогут сэкономить энергию, повысить безопасность движения и улучшить системы общественного транспорта. Но они также могут помочь правительству функционировать лучше и могут облегчить жизнь людей.

2. Описание основного задания

Необходимо создать робототехнический проект на тему сезона. Команда должна не только изготовить и запрограммировать свой проект, но и продемонстрировать свою компетентность в ходе презентации проекта (касаясь выбранной проблемы, проведенного исследования, устройства и принципа работы конструкции и программы проекта), а также свой командный дух. Мы проверим это в ходе презентации в соответствии с критериями оценки. Вы должны будете презентовать свой проект перед несколькими представителями жюри. В этом им также помогут видеоролик о проекте и описание проекта (необходимо предоставить заранее). В перерывах между презентациями жюри и зрителям вы можете заниматься доработкой и отладкой вашего проекта.

Мы будем вами гордиться, если ваш проект будет максимально соответствовать теме и всем критериям!

Материалы

- 1.1 Для каждой команды выделен стол. Размеры стола составляют 120 см × 60 см (или максимально приближенные к ним). Размеры стола будут одинаковыми для всех команд. Столы должны располагаться на площадке, отведенной команде 2м × 2м × 2м.
- 1.2 Все презентационные элементы команды должны оставаться в пределах площадки, отведенной команде 2м × 2м × 2м. Во время презентации члены команды могут находиться за пределами этого пространства, кроме случаев, когда присутствие членов команды является необходимым по мнению судей, роботы и другие элементы стенок должны оставаться в отведенной зоне.

2. Требования к роботу

- 2.1. Отсутствуют ограничения на соотношение количества элементов LEGO® и других материалов.
- 2.2. Отсутствуют ограничения на использование программного обеспечения.
- 2.3. Отсутствуют ограничения на использование контроллеров. Командам на Международном финале соревнований WRO предоставляется возможность выиграть награду LEGO Education за креативность, если они используют преимущественно контроллеры NXT / EV3 (LEGO).
- 2.4. Разрешается собрать робота и подготовить программное обеспечение заранее!

3. Состязание

- 3.1. Команды открытой категории проходят следующие этапы:
 - Финальная сборка и тестирование робота

- Подготовка павильона (включая вывешивание плакатов на стенках и т.д.)
- Предварительный проверка на соблюдение правил
- Время окончательной подготовки (удостовериться в соблюдении правил)
- Демонстрация и презентация роботов судьям (включая ответы на вопросы, заданные судьями), а также демонстрация и презентация проекта для посетителей.

3.2. Команды должны представить письменный отчет с иллюстрациями и кратким описанием того, что робот может делать, и почему он является уникальным, а также как он соответствует заданной тематике соревнования. Команды-участники международных соревнований в финале должны предоставить данный отчет в электронном виде во время регистрации, отчет должен соответствовать следующим требованиям:

3.2.1. Формат файла: PDF

3.2.2. Максимально допустимый размер файла: 10 МВ

Отчет должен включать в себя визуальное описание, включая изображения, диаграммы и/или фотографии с разных ракурсов, а также пример программы. Копия отчета должна быть передана судьям в бумажном виде во время судейства.

3.3. ДЛЯ ВСЕРОССИЙСКОГО ЭТАПА команды должны предоставить видео (максимальной продолжительностью 2 минуты), демонстрирующее их робота. **Команды-участники международного финала должны представить это видео в электронном виде с учетом следующих требований:**

3.3.1. Формат файла: avi, mpeg, wmv, mp4

3.3.2. Максимально допустимый размер файла: 25 МВ

WRO рекомендует записывать видео на английском языке, либо сопроводить его английскими субтитрами. Это поможет судьям лучше понять концепцию проекта. Для каталогизации материалов команды также должны добавить ключевые слова к своим видеороликам.

3.4. Команды должны украсить стенд одним или несколькими плакатами, минимальным размером 120 см × 90 см. Плакат(ы) должны представлять проект робота посетителям.

4. Презентация

- 4.1. В отведенное время стенд должен быть завешен плакатами и команды должны быть готовыми к презентации судьям и зрителям (Крайние сроки будут объявлены организатором за один месяц до соревнования).
- 4.2. Во время состязаний команды должны находиться внутри своего павильона, чтобы в любое время представить свой проект зрителям и судьям. Команды получают уведомление не менее чем за 10 минут до проведения судейской оценки.
- 4.3. Судейство будет проводиться в трех возрастных группах: Elementary, Junior и Senior. Пожалуйста, обратитесь к Разделу В - "Определение возрастной группы".
- 4.4. Командам будет выделено приблизительно 10 минут на осмотр судьями: 5 минут, чтобы объяснить и продемонстрировать работу робота, оставшиеся 2-5 минут, чтобы ответить на вопросы судей.
- 4.5. Официальный язык для всех презентаций – английский. **Региональный этап проводится на русском языке.**

5. Этический кодекс (ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ЭТАПА)

5.1. Участвуя в WRO, команды и тренеры принимают Руководящие принципы WRO, которые можно найти на: <https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/>

5.2. Каждая команда должна принести подписанную копию Этического кодекса WRO на соревнование и передать его судьям перед началом соревнования.

6. Критерии оценки судей для основной категории

Категория	Критерий	Очки
1. Проект (Общее кол-во баллов: 50)	1. Творчество - Проект оригинальный, перспективный, отражает творческое мышление, новаторский и творческий дизайн, интересные и разноплановые интерпретации и возможности реализации.	10
	2. Качество решения - Проект хорошо продуман и предлагает хорошее решение проблемы. Решение соответствует тематике, помогает человечеству решать задачи в мире.	15
	3. Исследование и отчет – Проведение исследования очевидно. Отчет представляет собой резюме проекта: проблемы - решения - процесс - выводы - команда - задача.	15
	4. Зрелищность - Проект оказывает определенный "wow"-эффект - радует, привлекает внимание, вызывает желание увидеть его снова или узнать о нем больше.	10
2. Программирование (Общее количество баллов: 45)	1. Автоматизация - Проект использует приемлемые входные данные от датчиков, чтобы запустить соответствующие процедуры, и ясно демонстрирует автоматизацию в выполнении заданий.	15
	2. Хорошая логика - Используемые варианты программирования обоснованы, надежны, актуальны с точки зрения их использования, сложности и дизайна.	15
	3. Сложность - Проект использует несколько языков, датчиков или контроллеров и включает в себя более продвинутые/сложные алгоритмы, структуру и дизайн.	15
3. Инженерное проектирование (Общее количество баллов: 45)	1. Понимание технической части - Члены команды могут ясно, точно и убедительно объяснить каждый шаг процесса механической и программной частей.	15
	2. Инженерные концепции - Проект подтверждает и демонстрирует удачное использование инженерных концепций, и члены команды могут пояснить эти концепции и необходимость их использования.	10
	3. Механическая эффективность - Детали и энергия были эффективно использованы - имеется доказательство надлежащего использования механических концепций/принципов (шестеренки/шкивы/рычаги/колеса и оси)	10

	<p>4.. Устойчивость конструкции - Проект (роботы и конструкции) прочные и крепкие. Демонстрация может проводиться многократно - детали не отсоединяются – необходимость в ремонте минимальна.</p>	5
	<p>5. Эстетичность - Механические детали эстетически привлекательны. Очевидно, что команда приложила много усилий, чтобы проект выглядел профессионально.</p>	5
<p>4. Презентация (Общее количество баллов: 40)</p>	<p>1. Успешная демонстрация - Демонстрация возможностей завершена, и есть ощущение, что она может быть многократно повторена, подготовка и практика также имели место быть.</p>	15
	<p>2. Навыки общения и аргументации - Команда смогла представить идею своего проекта интересным образом - как он работает - почему они выбрали его - почему он актуален</p>	10
	<p>3. Быстрое мышление - Команда легко отвечает на вопросы о своем проекте. Члены команды также смогли справиться с любыми проблемами, возникшими во время презентации.</p>	5
	<p>4. Плакаты и оформление - Материалы для представления проекта другим понятны, лаконичны, актуальны, аккуратно подготовлены и занимают мин. 1 x (120 x 90).</p>	5
	<p>5. Видео проекта - Оценивается только видео, предоставленное вовремя. Видео - хороший способ рекламирования проекта – презентация проблемы, решений и команде</p>	5
<p>5. Командная работа (Общее количество баллов: 20)</p>	<p>1. Единый результат обучения - Очевидно, что члены команды обладают усвоенными знаниями и пониманием предмета, относящегося к проекту.</p>	10
	<p>2. Вовлеченность - Команда демонстрирует, что все её члены сыграли важную роль в разработке, изготовлении и презентации своего проекта.</p>	5
	<p>3. Командный дух - Команда излучает положительную энергию, демонстрирует хорошую сплоченность. Члены команды ценят друг друга, с энтузиазмом и воодушевлением делятся своим проектом с другими.</p>	5
	Максимальное количество очков	200

*** Проекты, которые явно не соответствуют тематике получают 0 очков. Судьям предлагается оценить каждый критерий по шкале от 0 до 10, где 10 это максимум. (Если команда набрала 9 очков, это соответствует 22,5 баллам, с учетом того, что критерий равен 25 баллам т.п.)**

Во время проведения соревнований 4 судейских бригады оценивают каждую команду. Общее количество баллов – сумма баллов четырех бригад (максимальное количество баллов = 800)