Номинация «LEGO WeDo 2.0»

Задания разработаны с учетом выполнения на базе программируемого конструктора LEGO WeDo 2.0 (45300). В конструкции робота должен использоваться только один Smart-Hub, датчик движения (9583), датчик наклона (9584), один мотор (8883). Другие электрические компоненты, кроме перечисленных, запрещены.

Команда состоит из 2-х участников. Возраст участников – 7-9 лет. В случае спорных моментов, команда должна предъявить документ, подтверждающий возраст участника.

Первый тур. Теоретический тест

Теоретический этап ориентирован на проверку знаний у участников, касающихся деталей конструктора, их назначения, а также умения «читать» программы, написанные на языке программирования LEGO Education WeDo. Задание представлено в форме теста (с выбором одного или нескольких вариантов ответа, задания на соответствие, определение последовательности и т.д.). Тест решается командой коллективно (на двух участников дается один тест). На выполнение теоретического этапа отводится не более 20 минут.

Второй тур. Практическое задание

1. Постановка задачи

Задача участников – собрать модель по предложенной инструкции, а также запрограммировать ее по предложенному алгоритму. При выполнении задания учитывается время сборки, соответствие собранной модели предложенной в инструкции, работоспособность модели и программы. Для данной категории будет предложена инструкция для сборки.

2. Подготовка

На каждом компьютере или планшете команды должны стоять программы для чтения pdf-файлов и doc-файлов. При использовании планшета на соревнованиях, обеспечить возможность передачи pdf-файлов посредством флеш-носителя.

В день соревнований команда должна подготовить и иметь с собой:

- портативный компьютер;
- удлинитель;
- все необходимые материалы (набор 9580, запас необходимых деталей, и т.д).

Запрещается использовать детали из других наборов.

3. Порядок проведения соревнований

3.1 В день соревнований команды подготавливают свои рабочие места. Компьютер или планшет должен быть включен, набор стоит с левой стороны в закрытом состоянии.

3.2 После подготовки все участники и тренера покидают зону соревнования, в зоне остаются только судьи. Будут подготовлены USB-носитель (флэш-накопитель) для передачи инструкций по сборке на компьютеры.

3.3 Проводится брифинг с участниками. Во время брифинга

участникам выдадут задания для программирования. Все задания будут пояснены для участников.

3.4 Судьи проверяют разобранность наборов. Это значит, что на момент начала соревнований никакие две детали не должны быть соединены вместе. Шины отделяются от колес. Разрешено только соединение троса и вала.

3.5 Запускается первая страница инструкции, все тренера покидают зону соревнований, после чего участники занимают свои рабочие места. До старта участники стоят возле рабочих мест.

3.6 Дается старт соревнований. Команды занимают свое место и приступают к сборке. На сборку и программирование модели отводится 80 минут.

3.7 Как только команда собрала и запрограммировала модель, она громко и четко сообщает о своей готовности (говорит «СТОП», кричит, поднимает руки вверх, встает и т.д.), после чего записывается время выполнения задания данной командой, команда задвигает стулья и покидает зону соревнований до судейства. После слова «СТОП» вносить изменения в программу или модель строго запрещено.

3.8 Тренера должны проинструктировать свои команды о важности пункта 3.7. О готовности команды сообщает только сами участники, тренера не могут остановить время команды. (исключения форс-мажор, который рассматривается отдельно)

4. Судейство:

Как только последняя команда объявила о готовности или вышло время, отведенное по регламенту (80 минут), начинается судейство. Команды приглашаются по очереди для запуска программ. В момент судейства вносить изменения в модель или программу строго запрещено.

5. Начисление баллов

5.1 Баллы за время сборки и программирование начисляется следующим образом: время, потраченное командой на соревнование отнимется от отведенного. Например: Команда 1 закончила соревнования за 39 минут 14 секунд. 80 минут – 39 минут = 41 балл. Секунды записываются и влияют только в спорной ситуации (при равенстве баллов по итогу соревнований).

5.2 Правильность сборки (40 баллов). За каждую не соответствующую деталь снимается по одному баллу. Балл снимается, если: деталь стоит не на своем месте, деталь находится в неправильном положении, использована неправильная деталь.

5.3 Работоспособность модели (20 баллов). Если при запуске модель разламывается или не двигается, команда получает штраф в –20 баллов. Разламывается – это значит, что модель имеет большие механические повреждения, после которых полностью или частично теряется ее работоспособность. Если при запуске повреждения незначительные (отпала деталь, не повлекшая за собой потери работоспособности), будут сниматься баллы согласно пункту 5.2, т.е. минус 1 балл за каждую потерянную деталь.

5.4 Программирование. В конверте предложено 4 задания, каждое из которых оценивается в 5 баллов. Команда сама определяет, сколько заданий она будет выполнять. Максимум баллов за программирование – 40 баллов. Баллы начисляются следующим образом: задание 1 – 5 баллов, задание 2 – 10 баллов, задание 3 – 10 баллов, задание 4 – 15 баллов. Задание не выполнено или частично выполнено – 0 баллов.

5.5 Максимум за пункты 5.2, 5.3 и 5.4 – 100 баллов.

6. Начисление штрафов

6.1 Нарушение техники безопасности (работа с электропитанием, повреждение оборудования, травмоопасные действия) – минус 5 баллов за каждый инцидент. В случае серьёзной угрозы здоровью участников команда может быть дисквалифицирована.

6.2 Мешающее поведение (громкие разговоры, бег по зоне, помехи другим командам) – предупреждение, затем минус 5 баллов за каждое следующее нарушение.

6.3 Внесение изменений в модель или программу после команды «СТОП» – минус 20 баллов (при повторном нарушении – дисквалификация).