**Методическая разработка конкурса «Lego-робот»**

Данный конкурс рекомендуется проводить на школьных каникулах среди обучающихся творческого объединения «Робототехника» или как итоговое занятие в группах.

Он способствует развитию познавательного интереса к робототехнике, учит умению работать в коллективе, в группах, излагать мысли, выявляет индивидуальные творческие способности учащихся, развивает логическое мышление учащихся.

Возраст: 8 – 10 лет.

Цель:

- развитие творческих способностей обучающихся в процессе конструирования и проектирования.

- представить в игровой форме изученный материал и проверить полученные знания учащихся.

Задачи:

*воспитательные:*

-воспитание аккуратности, дисциплинированности, чувства ответственности; формирование культуры общения, взаимодействия в команде.

*развивающие:*

-развитие логического мышления, способности рассуждать, убеждать, логически доказывать;

*образовательные:*

-закрепление пройденного материала.

*Рекомендации к проведению мероприятия:*

**-** В качестве членов жюри приглашаются свободные педагоги.

- Рекомендуется заранее разбить обучающихся на команды, командам выбрать капитанов, а капитаны должны собрать робота, способного переносить небольшие предметы .

План урока:

1. Объявление целей и задач конкурса. Представление команд (3мин)
2. Конкурс «Буквоед» (10 мин)
3. Тест (10 мин)
4. Конкурс «Кодирование информации». (7 мин)
5. Конкурс «Построй колодец». (20 мин)
6. Конкурс «Полоса препятствий». (25 мин)
7. Подведение итогов. Награждение команд.

**Конкурс «LEGO-робот»**

* 1. Ведущий объявляет о начале конкурса, представляет команды.
  2. **Конкурс «Буквоед».**

Командам необходимо составить как можно больше слов используя буквы из слова РОБОТОТЕХНИКА. За каждое слово начисляется 1 балл. (Робот, техника, кино, бот, ник, тихо, бита, хит, ботинок, кино, опека, река, корона, хакер, …)

* 1. **Тест**

**Командам раздаются тесты, им необходимо в**ыбрать правильный вариант ответа, поставьте рядом галочку. За каждый правильный ответ команде начисляется 1 балл.

1. Что такое Робототехника?

а) Наука о конструкторе Lego

**б) Наука о роботах**

с) Наука деталях Lego

1. Кем было придумано слово «робот»?

а) Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году

**б) Чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году**

с) Это слово упоминается в древнегреческих мифах

1. Какая из формулировок не является одним из трех законов робототехники?

а) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.

**б) Робот должен заботиться о безопасности живых существ в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.**

с) Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.

1. Кто придумал три закона робототехники?

а) Решение было выработано международной комиссией по робототехнике

**б) Айзек Азимов**

с) Жюль Верн

1. Как называется человекоподобный робот?

**а) Андроид**

б) Киборг

с) Механоид

6. Самый знаменитый робот из фильма «Звездные войны»?

а) Вуки

б) С-ИО

**с) R2-D2**

7. Как назывался робот которого сыграл Арнольд Шварценеггер в фильме «Терминатор»?

**а) Т-800**

б) C-3PO

с) Мегатрон

8. Как обычно называются конечности робота?

а) Механические конечности

б) Руки

**с) Манипуляторы**

9. Деталь конструктора Lego Mindstorms EV3, предназначенная для программирования точных и мощных движений робота:

**а) Мотор**

б) Датчик касания

с) Датчик звука

* 1. **Конкурс «Кодирование информации».**

Членам команды необходимо расшифровать слова, зашифрованные перестановкой букв.

Каждой команде предлагается карточка с заданием. За каждое правильно отгаданное слово- 1 балл.

**1. УОНСКТРКТОР            (конструктор)**

**2. ИМНОТРО                      (монитор)**

**3. ОБОТР                       (робот)**

**4. ОМТОР            (мотор)**

**5. ЮТКПОМЬЕР                (компьютер)**

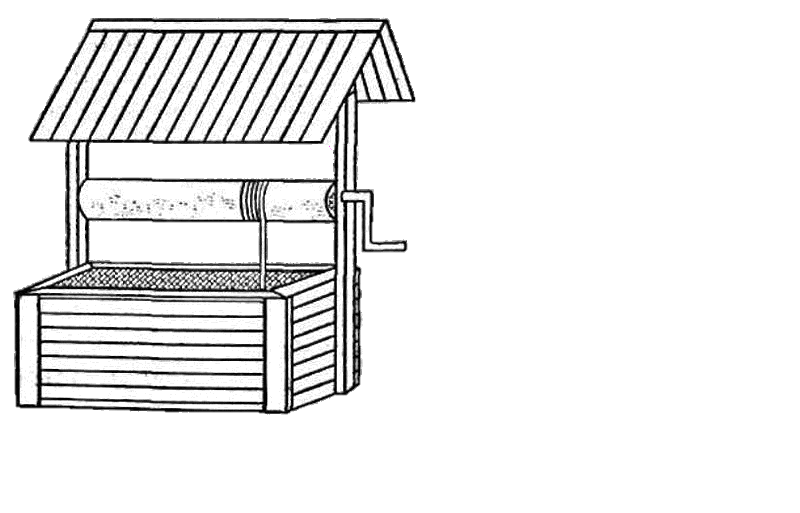
**6. ВОКЧОЛ                  (волчок)**

**7. ДИТАЧК                           (датчик)**

**8. КОНРТОЛРЛЕ               (контроллер)**

**9. БАЛКА                        (балка)**

**10. АПРГОРАММ              (программа)**

* 1. **Конкурс «Построй колодец»**

Каждой команде дается коробка с конструктором. Из произвольных деталей необходимо построить модель колодца.

Критерии оценки:

- прочность - 1 балл

- устойчивость – 1 балл

- соответствие образцу – 1 балл

* 1. **Конкурс «Полоса препятствий»**

С помощью заранее построенного робота необходимо за 5 минут собрать как можно больше предметов с поля. За каждый собранный предмет команде начисляется 1 балл. Поле можно взять произвольно.

* 1. **Подведение итогов. Награждение команд.**

По окончанию конкурса жюри подводит итоги и награждает команды-победители.

**Карточки для команд**

1. **Конкурс «Буквоед»**

**Команда\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**РОБОТОТЕХНИКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. |  | 6. |
| 2. |  | 7. |
| 3. |  | 8. |
| 4. |  | 9. |
| 5. |  | 10. |

1. **Конкурс**  **«Кодирование информации».**

**Команда\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. УОНСКТРКТОР** |  |
| **2. ИМНОТРО** |  |
| **3. ОБОТР** |  |
| **4. ОМТОР** |  |
| **5. ЮТКПОМЬЕР** |  |
| **6. ВОКЧОЛ** |  |
| **7. ДИТАЧК** |  |
| **8. КОНРТОЛРЛЕ** |  |
| **9. БАЛКА** |  |
| **10. АПРГОРАММ** |  |

**Протокол конкурса «Буквоед»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда**  **Результат** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
|  |  |  |  |  |

**Протокол к тесту**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда**  **Вопрос** | **Робо-мастера** | **Фиксики** | **Валли** | **Чемпион** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **Итого** |  |  |  |  |

**Ответы к тесту**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Ответ** | б | б | б | б | а | в | а | в | а |

**Протокол конкурса «Кодирование информации»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда**  **Результат** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
|  |  |  |  |  |

**Протокол конкурса «Построй колодец»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда**  **Критерий** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
| Соответствие образцу |  |  |  |  |
| Устойчивость |  |  |  |  |
| Прочность |  |  |  |  |
| **Итого** |  |  |  |  |

**Протокол конкурса «Полоса препятствий»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда**  **Результат** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
|  |  |  |  |  |

**ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Команда** | **I** | **II** | **III** | **IV** |
| 1. | **Буквоед** | | | |
|  |  |  |  |  |
| 2. | **Тест** | | | |
|  |  |  |  |  |
| 3. | **Кодирование информации** | | | |
|  |  |  |  |  |
| 4. | **Построй колодец** | | | |
|  |  |  |  |  |
| 5. | **Полоса препятствий** | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Итого** |  |  |  |  |