**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат»**

**Дидактический материал с интегрированными заданиями по робототехнике**

**Материал рассчитан для индивидуальных практических заданий начального уровня «КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

**с использованием робототехнических наборов**

**«LEGO MINDSTORMS Education EV3 45544»**

Автор разработки:

педагог ДО

Шукалович А.В.

г. Ханты-Мансийск

Цель:

-формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области технического конструирования и основ аналитического мышления, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка

**Варианты заданий**

**Робототехника**

*сборка механизмов не по схеме, а по наглядному изображению.*

*Развивает образное мышление, умение выстраивать алгоритм действий, зрительную память, мелкую моторику рук.*

**Математика**

*Формирует навыки устного счёта, пользоваться формулами для подсчёта придаточного числа вращения.*

**Черчение**

*Читать чертёж, выполнять простой чертёж по наглядному изображению. Определять узлы и детали механизмов их расположение.*

**Окружающий мир**

*Где и в каких условиях можно применить механизм. Приводить примеры из жизни и обосновать в виде небольшого проекта.*

**Дидактический материал по технологии с интегрированными заданиями (робототехника, математика, черчение, окружающий мир)**

Изучение простых механизмов (блоки, рычаги, колеса) и их значимость при конструировании роботов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ карточки** | **Задание** | **Схема, изображение, инструкция.** |
| **1** | Тема: **Передаточные числа**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |
| **2** | Тема: **Зубчатая передача.**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |
| **3** | Тема: **Сложная зубчатая передача.**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |
| **4** | Тема: **Изменение угла вращения**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |
| **5** | Тема: **Использование червячной передачи**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование |  |
| **6** | Тема: **Кулачковый механизм**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование |  |
| **7** | Тема: **Прерывистое движение**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование |  |
| **8** | Тема: **Передача с помощью резинок**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование |  |
| **9** | Тема**: Шарниры**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование |  |
| **10** | Тема: **Вращение колёс с помощью мотора**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |
| **11** | Тема: **Шагающие машины**  Собрать механизм по наглядному изображению. Дать практическое обоснование. |  |

Материал разработан на основе книги идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство / Йошихито Исогава ; [пер. с англ. О.В. Обручева]. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 232 с. : ил. – (Подарочные издания. Компьютер).