**Аннотация**

LEGO® MINDSTORMS® Education — это учебная робототехника, дающая пользователям увлекательную возможность изучать естественные, технические, инженерные науки и математику на практике. Комбинируя конструктор LEGO с технологиями LEGO MINDSTORMS Education, команды учеников могут разрабатывать, собирать, программировать, а также тестировать роботов. Совместно работая над выполнением предлагаемых им или своих собственных проектов, члены команд развивают творческое мышление и навыки решения сложных задач и получают при этом другие важные знания по математике и прочим наукам. Кроме того, учащиеся приобретают навыки общения, организации и научно-исследовательской деятельности, которые помогут им в будущем добиться успешных результатов в вузах и на работе. Технологии нового поколения. Система LEGO MINDSTORMS Education состоит из усовершенствованного микропроцессорного устройства EV3, интерактивных серводвигателей, звуковых, ультразвуковых и других датчиков, интерфейса Bluetooth и многочисленных средств загрузки. Основанное на пиктограммах, программное обеспечение EV3 LEGO MINDSTORMS Education EV3 создано на базе ПО National Instruments LabVIEW™. Это отраслевой стандарт, используемый в различных инженерных и научно-исследовательских целях. В развитии интеллектуальных способностей учащихся мощной поддержкой является использование Lego-технологий в образовательной деятельности. Все школьные наборы «Lego» предназначены для групповой работы. Таким образом, учащиеся одновременно приобретают и навыки сотрудничества, и умение справляться с индивидуальными заданиями, составляющими часть общей задачи. Конструируя и добиваясь того, чтобы созданные модели работали, испытывая полученные конструкции, учащиеся получают возможность учиться на собственном опыте. Задания разной трудности учащиеся осваивают поэтапно.

**Цели курса «Робототехника»:**

* обучение основам робототехники;
* возможность изучать естественные, технические, инженерные науки и математику на

практике;

* развивают творческое мышление;
* формирование общей культуры личности учащихся;
* создание благоприятных условий для разностороннего развития личности;
* обеспечение развития творческих способностей и интересов учащихся, учитывая

особенности его развития.

Реализация данных целей определила постановку и решение следующих **задач:**

* стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
* способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного

труда;

* прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
* содействование межпредметной организации знаний и умений школьников;
* создание условий для совершенствования ключевых компетенций учащихся.

**Основные виды и формы учебных занятий:**

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются

* практикум;
* занятие-консультация;
* занятие-соревнование;
* выставка.

# Форма контроля

В качестве домашнего задания предлагаются задания для учащихся по сбору и изучению информации по выбранной теме.
Выяснение технической задачи.
Определение путей решения технической задачи.

Контроль осуществляется в форме творческих проектов, самостоятельной разработки работ.

#

# Методы обучения

1. **Познавательный** (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, воспрпиятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
2. **Метод проектов** (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. **Систематизирующий** (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)
4. **Контрольный метод** (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
5. **Групповая работа** (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

# Срок обучения

Всего часов на изучение программы 34