

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «Атланаульская
гимназия им. И. Казака»
МР «Буйнакский район»
368216 Республика Дагестан
Буйнакский район с. Атланаул
ул. Гунибское шоссе 51



ИНН: 0507009642
ОГРН: 1030500713616
КПП: 050701001
ОКПО: 58931252
E-mail: Atlanaul@rambler.ru
[www:http://atlan.dagschool.com/](http://atlan.dagschool.com/)
тел. 8(9064) 47 55 70



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Атланаульская
гимназия им. И. Казака»
Абакаров А.С.



**Общеобразовательная рабочая программа
дополнительного образования по курсу
«Робототехника»
(1год обучения)**

Срок реализации программы -1год

Возраст обучающихся -12-13л

Педагог: Гаджидадаев Г.И.

Рабочая программа по курсу «Робототехника» (Легоконструирование)

Пояснительная записка

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов ELAB, как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию на занятиях Лего-конструирования. Данные комплекты знакомят учащихся с элементарными знаниями из различных областей науки, техники и основ конструирования. В процессе работы с наборами у учащихся вырабатывается умение задавать вопросы и отвечать на них, осмысливать различные явления в окружающей жизни, проводить эксперименты, анализировать результаты исследований. Учащиеся изучают предложенный материал, оценивают собственные идеи, возникающие в процессе конструирования. В процессе работы учащиеся приобретают навыки конструирования, способность концентрироваться на практических задачах. Успешно решённые задачи стимулируют учащихся применять и проверять полученные в процессе занятий знания в других областях. Словарный запас учащихся дополняется различными техническими терминами, которые они применяют для описания используемых деталей и процессов.

Основными задачами курса являются :

- ознакомление с основными принципами механики;
- ознакомление с понятием энергии и её использованием;
- развитие умения работать по предложенным инструкциям;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
- развитие конструктивного мышления при разработке моделей;
- развитие умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Курс позволяет учащимся:

- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов;
- оценивать результаты своей и чужой деятельности;
- находить собственные ошибки;
- отстаивать свою точку зрения;
- излагать свои мысли;
- видеть реальный результат своей работы;
- анализировать и делать выводы по проделанной работе;

В данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами :

- математика (учащиеся учатся алгоритмическому мышлению)
- физика (учащиеся знакомятся и закрепляют знания из раздела физики «Механика»)
- технология (учащиеся развивают конструкторское мышление, фантазию)

Курс предназначен для учащихся 5-7 классов.

Планирование по курсу

«Робототехника»(Легоконструирование)

№	Тема	К-во часов	Содержание
1-2	Первое знакомство	2	Состав наборов.Соединение деталей,название деталей
3.	Конденсатор	1	Назначение,использование
4-5	Конструкции и силы	2	Жёсткие и гибкие конструкции

6	Рычаги	1	Виды и назначение рычагов
7	Рычаги	1	Собираем качели
8	Рычаги	1	Автомобильные стеклоочистители
9	Колёса и оси	1	Назначение и использование
10	Колёса и оси	1	Сборка машины
11	Колёса и оси	1	Модель с автоприводом
12	Колёса и оси	1	Подъёмное устройство
13	Зубчатые передачи	1	Назначение ЗП
14	Зубчатые передачи	1	Знакомство ЗП на простых механизмах
15	Зубчатые передачи	1	Модель карусели
16	Зубчатые передачи	1	Модель турникета
17	Зубчатые передачи	1	Модель миксера
18	Зубчатые передачи	1	Модель лифта
19	Ременные передачи и блоки	1	Назначение и использование
20	Ременные передачи и блоки	1	Знакомство на простых механизмах
21	Ременные передачи и блоки	1	Модель ленточного транспортёра
22	Ременные передачи и блоки	1	Модель ленточного транспортёра с электроприводом
23	Ременные передачи и блоки	1	Подвижные и неподвижные блоки
24	Ременные передачи и блоки	1	Модель подъёмного крана
25	Червячное колесо. Червяк, Зубчатая рейка. Кулачок.	1	Назначение и использование
26-32	Проектные работы	7	Сборка моделей
33	Знакомство с понятием энергия	1	Виды энергии
34-35	Виды энергии	2	Энергия воды
36-37	Виды энергии	2	Энергия ветра
38	Виды энергии	1	Превращение энергии
39	Аккумуляирование энергии	1	Маховик
40	Аккумуляирование энергии	1	Преобразование электрической энергии в механическую
41	Возобновляемые и невозобновляемые источники	1	Энергия солнца ,ветра и воды
42	Преобразование световой энергии	1	Изучаем солнечную батарею

43	Использование солнечной батареи для подъёма груза	1	Сборка подъёмного устройства
44-45	Электромобиль с солнечной батареей	2	Сборка модели
46-47	Запасаем, передаём ,используем	2	Исследование факторов, влияющих на процесс зарядки конденсатора
48-50	Проектная деятельность	3	Сборка моделей
51	Преобразование энергии ветра	1	Преобразование воздушного потока
52	Аккумуляция энергии ветродвигателя	1	Исследование накопления энергии резиновой лентой
53	Аккумуляция энергии ветродвигателя	1	Запуск автомобиля
54	Выработка электроэнергии с помощью ветродвигателя	1	Зарядка конденсатора при помощи ветродвигателя
55-57	Проектная деятельность	3	Сборка моделей
58	Преобразование энергии потока воды	1	Исследование работы водяного колеса
59	Накопление энергии от водяного колеса	1	Исследование накопления энергии резиновой лентой
60	Выработка электроэнергии с помощью водяного колеса	1	Как меняется скорость вращения колеса от напора воды
61-67	Проектная деятельность	7	Сборка моделей
68	Подведение итогов	1	

Итого : 68 часов