




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ишкартынская средняя общеобразовательная школа»

Центр образования естественнонаучных и технического профилей
«Точка роста»

<p>«Согласовано» Руководитель центра «Точка роста» <i>Муртазаева Р.П.</i> Муртазаева Р.П. от « 18 » августа 2023 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МКОУ «Ишкартынская СОШ» Муртазаева Н.А. Приказ № <i>42</i> от « 18 » августа 2023 г.</p> 
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА по курсу «Робототехника» (1 год обучения)

Срок реализации программы-1год

Возраст обучающихся -11-12л.

Составитель:
Калаев У.М.

2023г.

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 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 5-6 классов.

**Планирование по курсу
«Робототехника» (Легоконструирование)**

№	Тема	К- вочас ов	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 энергии	1	Виды энергии
34-35	Виды энергии	2	Энергия воды
36-37	Виды энергии	2	Энергия ветра
38	Виды энергии	1	Преобразование энергии
39	Аккумуляция энергии	1	Маховик
40	Аккумуляция 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