

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Табатская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на заседании МО учителей  
начальных классов  
Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Утверждена приказом по школе

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Лего-конструирование» 1-2 классы

(общеинтеллектуальное направление)

2024 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Лего-конструирование», общеинтеллектуального направления, является частью Основной образовательной программы основного общего образования и составлена на основе рабочей программы воспитания.

Рабочая программа состоит из 3-х разделов:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

#### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей;
- на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира;
- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

- обучение основам моделирования, приобретение навыков геометрических построений, владения математической терминологией, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений.
- изучение различных естественнонаучных тем, получение знания о естественной среде обитания животных в процессе сборки роботизированных моделей, изучая то, как различные условия обитания определяют основные потребности животных;
- развитие навыков повествования, написания технических статей и работ, сочинения историй, пояснения методов решения, обобщения полученных результатов, выдвижения гипотез;
- развитие навыков мозгового штурма, творческого поиска решений, конструирования, проведения испытаний, оценки качества решения и

полученных результатов;

- использование программного обеспечения, проектирование и сборка рабочей модели, целенаправленное применение цифровых технологий, систематизация, объяснение идей при помощи цифровых технологий;
- применение ИКТ для систематизации мышления. Анализ задач в терминах алгоритмики, практический опыт по написанию компьютерных программ для решения различных задач.

В ходе изучения курса выпускник научиться:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- основам программирования;
- доводить решение задачи до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

## 2. Содержание учебного предмета

### 1. Введение

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором LEGO.

Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней.

Формы занятий: лекция, беседа, презентация, видеоролик.

### 2. Знакомство с конструктором LEGO

Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов. История создания конструктора LEGO

Формы занятий: лекция, беседа, презентация, видеоролик.

### 3. Изучение механизмов

Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки. Построение простых конструкций (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Построение механического «манипулятора». Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение. Для закрепления материала учащийся должен построить мини вентилятор на основе пройденных передач.

Формы занятий: лекция, беседа, работа в парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа.

### 4. Изучение истории создания современной техники

Знакомство с историей создания современных средств передвижения (наземные, плавательные, летательные)

Формы занятий: лекция, беседа, работа в группе, презентация, видеоролик.

### 5. Конструирование заданных моделей

#### Средства передвижения

Учащиеся должны построить модель плавательного средства, что поможет им изучить основные части средства, виды валов и специальные детали конструктора Lego, которые помогают производить поворотные движения на 360 градусов.

Учащиеся должны построить трехколесный и обычный автомобиль с

водителем и без. Такие действия помогут изучить работу колес и осей механизмов. Строительство мотоцикла поможет учащимся больше узнать работу предлагаемого механизма, так же произойдет повторение темы «оси и колеса».

Модель малого самолета и малого вертолета раскрывает основную движущую работу механизмов (движение лопасти двигателя самолета и лопасти винта вертолета).

**Забавные механизмы**

Забавные механизмы помогают учащимся закрепить пройденный материал по работе механических передач.

Учащиеся должны построить «Детская Карусель», «большой вентилятор», «Мельница», при построении таких моделей развиваются навыки по применению механических передач в различных механизмах.

Формы занятий: лекция, беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа, зачёт.

Разработка собственных моделей в парах и группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования..

Формы занятий: беседа, работа в группах и парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование раздела	часы
1	<b>Введение.</b>	1
2	<b>Знакомство с конструктором Lego</b>	1
3	<b>Изучение механизмов</b>	10
4	<b>Конструирование заданных моделей</b>	10
5	<b>Конструирование собственных моделей в парах</b>	5
6	<b>Конструирование собственных моделей в группах</b>	5
7	<b>Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей</b>	2

**Календарно – тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности**

**«Лего-конструирование» (1-2кл)**

№ п/п	Наименование раздела	часы	план	факт
	<b>Введение.</b>			
1	Техника безопасности	1		
	<b>Знакомство с конструктором Lego</b>	1		
2	Правила работы с конструктором			
	<b>Изучение механизмов 8 часов</b>			
3	Конструирование модели автомобиля	1		
4	Простые механизмы	1		
5	Простые механизмы	1		
6	Модель «Бетономешалка»	1		
7	Модель «Карт»	1		
8	Модель «Электроталь»	1		
9	Модель «Тележка»	1		
10	Модель «Самоходная катапульта»	1		
	<b>Конструирование заданных моделей</b>	<b>10</b>		
11	Байк	1		
12	Колесо на палке	1		
13	Качели	1		
14	Погрузчик	1		
15	Бульдозер	1		
16	Уборочная машина	1		
17	Трещотка	1		
18	Маятник	1		
19	Башенный кран	1		
20	Молот	1		
	<b>Конструирование собственных моделей в парах</b>	<b>5</b>		
21	Гоночная машина	1		
22	Жук	1		
23	Рамка и передача А	1		
24	Балансир	1		
25	Кулачок	1		
26- 32	Конструирование собственных моделей в группах	7		
33-	<b>Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей</b>	2		



**«Лего-конструирование» (3-4кл)**

№ п/п	Наименование раздела	часы	план	факт
	<b>Введение.</b>			
1	Техника безопасности	1	6.09	
	<b>Знакомство с конструктором Lego</b>			
2	Правила работы с конструктором	1	13.09	
	<b>Изучение механизмов</b>	10		
3	Конструирование легких механизмов	1	20.09	
4	Конструирование модели автомобиля	1	27.09	
5	Зубчатая передача	1	4.10	
6	Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи	1	11.10	
7	Ременная передача	1	18.10	
8	Механический «сложный вентилятор» на основе ременной передачи	1	25.10	
9	Средства передвижения «Малая яхта-автомобиль»	1	15.11	
10	Тележка	1	22.11	
	<b>Конструирование заданных моделей</b>	10		
11	Багги	1	29.11	
12	Колесо на палке	1	6.12	
13	Качели	1	13.12	
14	Уборщик	1	20.12	
15	Наземный парусник	1	27.12	
16	Ветряная мельница	1	10.01	
17	Трещотка	1	17.01	
18	Маятник	1	24.01	
19	Молот	1	31.01	
20	Робопес	1	7.02	
	<b>Конструирование собственных моделей в парах</b>	5		
21	Гоночная машина	1	14.02	
22	Жук	1	21.02	
23	Рамка и передача А	1	28.02	
24	Балансир	1	5.03	
25	Кулачок	1	14.03	
26- 32	<b>Конструирование собственных моделей в группах</b>	7	24.03 28.03 4.04 11.04 18.04 25.04 16.05	
33- 34	<b>Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей</b>	2	23.05 30.05	