

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 167-од от 15.08.2023
директор школы
_____ Ф. Ф. Исхакова

**Дополнительная общеразвивающая программа
«LEGO - конструирование»
обще интеллектуальное направление
для обучающихся 5-9 классов
(основное общее образование)**

Составитель РП: Махмутов Изат Зинатович,
педагог дополнительного образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать модели по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности. **В ходе изучения курса выпускник научиться:**
- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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.

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. **Формы занятий:** лекция, беседа, работа в парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа. **4. Конструирование заданных моделей.**

Сборка и изучение базовых моделей, которые наглядно демонстрируют принципы работы механизмов и конструкций.

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

5. Индивидуальная проектная деятельность.

Разработка собственных моделей в парах и группах.

Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования.

Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год. Перспективы работы на следующий год.

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
1. Введение (3ч.)				
1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором.	1		
2	Правила работы с конструктором.	1		
3	Робототехника для начинающих.	1		
2. Знакомство с конструктором (1ч.)				
4	Знакомство с конструктором Lego Education 9686. История развития робототехники.	1		
3. Изучение механизмов (8ч.)				
5	Механические передачи. Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача.	2		
6	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача.	2		
7	Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи.	2		
8	Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи.	2		
4. Конструирование заданных моделей (32ч.)				

9	<i>Конструирование модели «Уборочная машина».</i>	3		
10	Игра «Большая рыбалка»	2		
11	Свободное качение.	2		
12	<i>Конструирование модели «Механический молоток».</i>	2		
13	<i>Конструирование модели «Измерительная тележка».</i>	2		
14	<i>Конструирование модели «Почтовые весы».</i>	2		
15	<i>Конструирование модели «Таймер».</i>	3		
16	<i>Конструирование модели «Ветряк».</i>	2		
17	<i>Конструирование модели «Буер».</i>	2		
18	<i>Конструирование модели «Инерционная машина».</i>	3		
19	<i>Конструирование модели «Тягач».</i>	2		
20	<i>Конструирование модели «Гоночный автомобиль».</i>	2		
21	<i>Конструирование модели «Скороход».</i>	2		
22	<i>Конструирование модели «Собака – робот».</i>	3		
5. Индивидуальная проектная деятельность (28ч.)				
23	Повторение изученного материала.	2		
24	Создание собственных моделей в парах.	5		
25	Демонстрация моделей, созданных в паре	5		
26	Создание собственных моделей в группах.	2		
27	Демонстрация моделей, созданных в группах	5		
28	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей.	2		
29	Конкурс конструкторских идей. Создание собственных моделей.	5		
30	Демонстрация и защита моделей.	4		
31	Организация выставки лучших работ.	2		
32	Свободная сборка механизмов.	5		
33	Свободная сборка моделей.	5		
34	Подведение итогов за год.	2		