


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кусинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено
на заседании методического совета
протокол № «1» от 27.08.2020
Принято на педагогическом совете
Протокол № «1» от 28.08.2020

Согласовано
Зам. директора по УВР
 М.Е.Миронова
31.08.2020

«Утверждаю»
Директор МОУ «Кусинская СОШ»
 Шлыкова А.Ю.



**Рабочая программа дополнительного образования
«Lego-конструирование»**

Степень обучения (класс): основное общее образование, 5-6 класс

Количество часов: 34 часа

Учитель: Скоморохова Ирина Юрьевна

2020-2021 уч.год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие,
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей,
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему,
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного,
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям,
- умение излагать 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 рассказывать о постройке,
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

2. Содержание учебного предмета, курса

Формы проведения занятий

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются:

- практикум;
- урок-консультация;
- урок - ролевая игра;
- урок-соревнование;
- выставка;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

Интерес учащихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия: самостоятельное составление кроссвордов, шарад, ребусов.

Формы подведения итога реализации курса

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

Основные методы и технологии

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, 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).

Содержание

Моделирование (14 ч.)

Знакомство с конструктором. Узоры. Составление узора по собственному замыслу
Баланс конструкций. Виды крепежа Конструирование модели птицы
Падающие башни. Сказ башни, дворцы Конструирование башни
Подвешивание предметов
Строим конструкции. Стены зданий Конструирование подъемного крана.
Удочка Конструирование удилица
Крыши и навесы Конструирование модели крыши. Испытание моделей
Устойчивость конструкций. Подпорки. Перепроектировка стенок
Тросы. Конструкции с тросами. Испытания башен
Что нас окружает. Конструирование собственной модели
Какие бывают животные. Дикая и домашние животные. Конструирование модели животного
Наш городской дом Конструирование многоэтажного дома
Сельские постройки Конструирование сельского дома
LEGO - театр. Создание театра из LEGO-героев

Конструирование (8 ч.)

Знакомство с творческой средой «ROBOLAB». Знакомство с RCX. Кнопки управления.
Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы.
Составление программы по шаблону.
Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация.
Линейная и циклическая программа.
Сборка модели с несколькими моторами и лампочками. Составление программы с использованием параметров, закливание программы.
Структура и ход программы. Условие, условный переход.
Датчики и их параметры: датчик касания и датчик освещенности.

Программирование (9 ч.)

Что такое робот?
Робот Mindstorms NXT и правила работы
Сборочный конвейер и культура производства
Проект Валли
Передовые направления в робототехнике, законы робототехники
Программа для управления роботом. Графический интерфейс пользователя
Проект "Незнайка"
Искусственный интеллект и интеллектуальные роботы
Исполнительное устройство (блок Движение). Проект "Первые исследования"

Проектная деятельность в группах (3 ч.)

Разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО.
Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков.
Презентация моделей. Выставки.

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Дата
Моделирование - 14 часов			
1	Знакомство с конструктором. Узоры. Составление узора по собственному замыслу	1	
2	Баланс конструкций. Виды крепежа Конструирование модели птицы	1	
3	Падающие башни. Конструирование башни	1	
4	Подвешивание предметов	1	
5	Строим конструкции. Стены зданий Конструирование подъемного крана.	1	
6	Удочка Конструирование удилица	1	
7	Крыши и навесы Конструирование модели крыши. Испытание моделей	1	
8	Устойчивость конструкций. Подпорки. Перепроектировка стенок	1	
9	Тросы. Конструкции с тросами. Испытания башен	1	
10	Что нас окружает. Конструирование собственной модели	1	
11	Какие бывают животные. Дикае и домашние животные. Конструирование модели животного	1	
12	Наш городской дом Конструирование многоэтажного дома	1	
13	Сельские постройки Конструирование сельского дома	1	
14	LEGO - театр. Создание театра из LEGO-героев	1	
Конструирование – 8 часов			
15	Знакомство с творческой средой «ROBOLAB». Знакомство с RCX. Кнопки управления.	1	
16	Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы.	1	
17	Составление программы по шаблону.	1	
18	Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация.	1	
19	Линейная и циклическая программа.	1	
20	Сборка модели с несколькими моторами и лампочками. Составление программы с использованием параметров, зацикливание программы.	1	
21	Структура и ход программы. Условие, условный переход.	1	
22	Датчики и их параметры: датчик касания и датчик освещенности.	1	
Программирование – 9 часов			
23	Что такое робот?	1	
24	Робот Mindstorms NXT и правила работы	1	
25	Сборочный конвейер и культура производства	1	
26	Проект Валли	1	
27	Передовые направления в робототехнике, законы	1	

	робототехники		
28	Программа для управления роботом. Графический интерфейс пользователя	1	
29	Проект "Незнайка"	1	
30	Искусственный интеллект и интеллектуальные роботы	1	
31	Исполнительное устройство (блок Движение). Проект "Первые исследования"	1	
Проектная деятельность в группах – 3 часа			
32	Разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО.	1	
33	Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков.	1	
34	Презентация моделей. Выставки.	1	
	ИТОГО:	34	