

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Болоховская основная общеобразовательная школа №2»
Муниципального образования Киреевский район**

**Принято
на заседании педагогического совета
МКОУ «Болоховская ООШ №2»
Протокол №7 от 31.08.2023 г.**

**Утверждаю:
директор
МКОУ «Болоховская ООШ №2»
_____Н.Ю.Зубова
Приказ №69-осн от 31.08.2023**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЯ»**

**Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год**

Годовое количество часов- 34 часа , количество часов в неделю – 1 час

**Разработал
учитель начальных классов
Николаева С.Л.**

г.Болохово, 2023 г.

Содержание:

1. Планируемые результаты освоения программы курса дополнительного образования «Основы ЛЕГО конструирования»
2. Содержание программы курса
3. Календарно-тематическое планирование программы курса

Планируемые результаты освоения программы курса дополнительного образования «Основы легоконструирования»

Лего - конструирование – это современное средство обучения, одна из самых известных и распространенных педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно игровую среду для обучения и развития ребенка. Это вид моделирующей творчески–продуктивной деятельности. С его помощью решаются трудные учебные задачи. В качестве обучающей среды используют конструкторы LEGO, разной тематической направленности. В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Занятия по лего–конструированию главным образом направлены на развитие пространственного мышления, технических конструктивных способностей, мелкой моторики, речевых, изобразительных и графических навыков, информационных технологий, что очень важно для всестороннего развития личности.

Планируемый результат:

Личностные результаты

К личностным результатам освоения курса можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку преподавателя;
- различать способ и результат действия; в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом.

Познавательные универсальные учебные действия:

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект;
- составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основание и критерии для сравнения, классификации объектов.

Предметные результаты

будут знать:

- правила безопасной работы

- основные геометрические фигуры (круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник),
- объемные фигуры (кирпичик, кубик, призма, цилиндр, шар),
- понятие симметрии,
- основные понятия Лего - словаря,
- основные компоненты конструктора Лего,
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов,
- виды подвижных и неподвижных механизмов и др.
- элементы программирования для базовых и тематических моделей.

будут уметь:

- различать цвет, форму, величины (длину, ширину, высоту);
- обследовать предмет с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий;
- выбирать и группировать предметы в соответствии с поставленной задачей;
- создавать различные модели по образцу, по условиям, по собственному замыслу;
- ориентироваться в пространстве, во времени;
- видеть конструкцию, анализировать ее основные части, устанавливать функциональное назначение каждой из них;
- планировать процесс изготовления объекта и предстоящих действий;
- классифицировать материал для создания модели;
- работать по предложенным инструкциям;
- создавать модели при помощи специальных элементов и др. объектов;
- составлять цепочку команд в программировании действий движений и звуков игрушки;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования;
- работать в коллективе маленькими группами по 2 человека и большими группами –10 человек в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу.

Содержание программы курса

Знакомство с ЛЕГО:

Первичный инструктаж по теме «Правила поведения во время занятий ЛЕГО-конструированием».

Введение в тему «ЛЕГО-конструирование». Что такое конструирование?

Краткая история возникновения конструктора ЛЕГО.

Практика.

Свободная конструктивно игровая деятельность детей.

Путешествие по Лего-стране:

Знакомство детей с конструктором ЛЕГО, знакомство с элементами конструктора

и свойствами материала, из которого он изготовлен. Продолжение знакомства с формой, цветом, размером. Варианты соединений деталей друг с другом, виды крепежа.

Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра на активизацию речи, расширение словарного запаса.

Конструирование на свободную тему. Рассказ о своей модели с использованием словаря ЛЕГО.

Баланс конструкций. Сборка модели, работа с использованием различных вариантов соединений (крепежа).

«Угадай мою постройку» - игровое задание

«Устойчивость конструкций». Падающие башни. Сказочные башни, дворцы.

Наблюдение за устойчивостью конструкций.

Построение башни. Лестница. Понятие равновесия.

Выполнение построек по желанию детей.

Тематические постройки:

«Улица полна неожиданностей». Правила дорожного движения. Основные дорожные знаки. Способы передачи формы объекта средствами конструктора. Моделирование дорожной ситуации. Повторение основных правил дорожного движения.

Закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции.

«Наш двор». Наша маленькая-маленькая родина «Дом, в котором я живу». Моделирование детской площадки.

Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции «У меня во дворе».

«Наш любимый город». Основные понятия городского пейзажа, особенности городских построек. Достопримечательности нашего города. Конструирование по желанию детей различных многоэтажных домов, знакомых городских объектов. Рассказ о своей постройке, о городе, в котором живем.

«Что нас окружает». Понятие «городская архитектура». Составление рассказа о выполненной работе, о достопримечательностях нашего города, об

истории нашего края. «Сельские постройки». Отличительные особенности городских и сельских построек.

«Транспорт». Разнообразие видов транспорта. Моделирование дорожного макета. «Машины будущего». Необычные машины. Виды космических кораблей. Понятие «Вселенная», «Космос».

Конструирование космической ракеты. Создание «космического пространства». Передача формы космического объекта деталями конструктора. Виды военной техники. Конструирование военных машин, передача формы военного объекта с помощью различных деталей конструктора. Конструирование танка, вездехода, бронетранспортера.

«Животный мир». Разнообразие животного мира. Домашние животные. Конструирование домашних животных по желанию детей. Выставка моделей «Ферма». «Дикие животные». Разнообразие диких животных из разных стран. Выставка моделей «В мире животных».

«Сказочные герои». Передача характерных черт героев средствами конструктора ЛЕГО. Конструктивная деятельность детей.

«Фантазируй». Выполнение заданий на развитие мышления и воображения детей.

Базовые постройки с программированием:

Детали вертушки: зубчатые колеса, балки и др. Понятие о вращении, скорости. Построение модели механического устройства для запуска волчка. Программирование его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался.

Знакомство с инструкцией «Обезьянки-барабанщицы». Словарь основных терминов: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности. «Звери» Знакомство с инструкцией «Веселые птицы».

Словарь основных терминов: датчик расстояния, датчик наклона, размах крыльев. Построение механической птицы.

Программирование ее, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда ее хвост поднимается или опускается.

Знакомство с инструкцией «Голодный аллигатор». Словарь основных терминов: ремни, датчик расстояния, шкивы.

Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и захлопывать свою пасть и одновременно и издавать различные звуки.

Знакомство с инструкцией «Рычащий лев». Построение модели механического льва и программирование его, чтобы он издавал звуки (рычал) поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.

«Приключения» Знакомство с инструкцией «Спасение самолета».

Словарь основных терминов: пропеллер. Построение и программирование модели самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета.

«Спорт»

Конструирование спортивной площадки по желанию детей.

Составление рассказа «Моя спортивная семья».

Знакомство с инструкцией «Нападающий». Словарь основных терминов: сантиметры, рычаг измерения, датчик расстояния.

Сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.

Тематическое планирование программы курса

«Основы легоконструирования»

№	Тема	Всего часов
1.	«Знакомство с ЛЕГО» Вводное занятие «Знакомство с Лего».	1
2.	Путешествие по Лего-стране.	7
2.1	«Волшебный мир Лего»	
2.2	«Волшебные кирпичики», «Волшебные	
2.3	формочки» Устойчивость конструкций	
3.	Тематические постройки:	15
3.1	«Окружающий мир»	
3.2	«Транспорт»	
3.3	«Животный мир»	
3.4	«Фантазии»	
4.	Базовые постройки с программированием:	8
4.1	«Игрушки».	
4.2	«Звери».	
4.3	«Приключения».	
4.4	«Спорт».	
5.	Заключительное занятие «Волшебный мир Лего».	2
	Всего	34