

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Ишненская средняя общеобразовательная школа**



УТВЕРЖДЕНА
Директор
Ишненская СОШ
Соколова Ю.А.
Приказ № 292 о/д
от 28.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
внеурочной деятельности
для обучающихся 3-4 классов
«Легоконструирование»**

Срок реализации: 2 года
Возраст детей: 9-12 лет
Количество часов: 1

Руководитель:
Сафронова Дарья Юрьевна

2023 год

Пояснительная записка

Использование Легоконструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных деталей. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям. Дети с удовольствием посещают занятия, участвуют и побеждают в различных конкурсах. Легоконструирование - это современное средство обучения детей.

Дальнейшее внедрение разнообразных Легоконструкторов во внеурочную деятельность детей разного возраста поможет решить проблему занятости детей, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше.

Целью использования Легоконструирования в образовании является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навыка взаимодействия в группе.

Основными задачами Легоконструирования являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Срок реализации

3 класс - 34 часа в год (1 час в неделю)

4 класс – 34 часа в год (1 час в неделю)

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Усвоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные результаты

Будут воспитаны:

- познавательные интересы и творческая активность;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;
- понимание ценностей материальной культуры для жизни и развития человека.

Будут развиты:

- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- творческие способности в достижении высоких результатов преобразующей деятельности человека;
- основные методы организации самостоятельного обучения и самоконтроля.

Метапредметные результаты

Результатами изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- формирование умения понимать учебную задачу занятия; осуществлять решение учебной задачи под руководством педагога; умение планировать свою проектную деятельность.

Познавательные УУД:

- формирование умения решать сложившиеся проблемные ситуации;
- умение анализировать, сравнивать.

Коммуникативные УУД:

- развитие умения работать в группах;
- выслушивание собеседника и ведение диалога.

Предметные результаты

По итогам освоения программы, обучающиеся будут

знать:

- термины 3D моделирования;
- систему проекций изометрических и перспективных изображений;
- основные приемы построения 3D моделей;
- способы и приемы редактирования моделей;
- виды и соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций.

уметь:

- создавать и редактировать 3D модели;
- подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей;
- выполнять визуализацию сцен;
- использовать современные технические средства и информационные технологии в профессиональной области;
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- реализовывать творческий замысел.

Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание программы «Легоконструирование» для обучающихся 9-12 лет. Разработанная программа составлена с учетом реализации межпредметных связей по разделам: развитие речи, развитие математических представлений, ознакомление с окружающим миром. Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей, нуждающихся в коррекции и развитии мелкой моторики, эмоционально-волевой сфере высших психических функций.

3 класс

«Построй свою историю».

- Вводное занятие.
- Зубчатые колеса.
- Принципиальные модели: Зубчатые колеса.
- Основное задание: «Карусель».
- Творческое задание: «Тележка с попкорном». Колеса и оси.
- Принципиальные модели: «Колеса и оси».
- Основное задание: «Машинка».
- Творческое задание: «Тачка».
- Рычаги.
- Принципиальные модели: «Рычаги».
- Основное задание: «Катапульта».
- Творческое задание: «Железнодорожный переезд со шлагбаумом Шкивы».
- Принципиальные модели: «Шкивы».
- Основное задание: «Сумасшедшие полы».
- Творческое задание: «Подъемный кран».

- Проект «Я изобретатель».
- Итоговое занятие. Защита проекта.

4 класс

- Вводное занятие.
- Всё о роботах.
- Знакомство с компьютерной программой LEGO Digital Designer и основные её особенности.
- Основные особенности программного обеспечения LEGO Digital Designer.
- Виртуальная модель.
- Строительство простейшей модели "Ёлочка" кубиками цифрового конструктора LEGO Digital Designer.
- Построение забора из деталей прямоугольной формы в программе LEGO Digital Designer.
- Модель «Мост для пешеходов».
- Создание творческого проекта "Фруктовый сад с зоной отдыха" с использованием деталей декоративной категории.
- Архитектура. Дома, здания, объекты.
- Животные далеких жарких стран. Построение моделей в программе LEGO Digital Designer.
- Разработка индивидуальной творческой работы.
- Защита индивидуальной творческой работы.

Тематическое планирование

3 класс

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Вводное занятие.	1
2	Зубчатые колеса.	1
3-7	Принципиальные модели: «Зубчатые колеса».	5
8	Основное задание: «Карусель».	1
9-10	Творческое задание: «Тележка с попкорном».	2
11	Колеса и оси.	1
12-14	Принципиальные модели: «Колеса и оси».	3
15	Основное задание: «Машинка».	1
16-17	Творческое задание: «Тачка».	2
18	Рычаги.	1
19-20	Принципиальные модели: «Рычаги».	2
21	Основное задание: «Катапульта».	1
22-23	Творческое задание: «Железнодорожный переезд со шлагбаумом».	2
24	Шкивы	1
25-27	Принципиальные модели: «Шкивы».	3
28-29	Основное задание: «Сумасшедшие полы».	2
30-31	Творческое задание: «Подъёмный кран».	2
32-33	Проект: «Я изобретатель».	2
34	Итоговое занятие. Защита проекта.	1

4 класс

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Введение. Инструктаж по ТБ. Применение роботов в современном мире.	1
2	Идея создания роботов. История робототехники. Что такое робот.	1
3	Виды современных роботов. Соревнования роботов.	1
4	Знакомство с компьютерной программой LEGO Digital Designer.	1
5	Меню программы LEGO Digital Designer. Управление с помощью мыши.	1
6	Панель инструментов программы LEGO Digital Designer.	1
7	Кирпичная палитра.	1
8	Пиктограмма «Кубики».	1
9	Детали LEGO.	1
10	Основные особенности программного обеспечения LEGO Digital Designer.	1
11	Соединение деталей.	1
12	Фильтры в программе LEGO Digital Designer.	1
13	Выбор деталей для построения виртуальной модели.	1
14	Этапы построения виртуальной модели.	1
15	Строительство простейшей модели "Ёлочка" кубиками цифрового конструктора LEGO Digital Designer.	1
16	Выделение основных элементов и их размещение в виртуальной модели.	1
17	Постройка забора из деталей прямоугольной формы в программе LEGO Digital Designer.	1
18-19	Построение модели "Мост для пешеходов" из деталей конструктора LEGO Digital Designer.	2
20-21	Создание творческого проекта "Фруктовый сад с зоной отдыха" с использованием деталей декоративной категории.	2
22-24	Архитектура. Дома, здания, объекты.	3
25-26	Животные далеких жарких стран. Построение моделей в программе LEGO Digital Designer.	2
27-33	Разработка индивидуальной творческой работы.	7
34	Защита индивидуальной творческой работы.	1

· **Материально-техническое обеспечение**

- Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
- Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями.
- Компьютеры, телевизионная панель.
- Программа Lego Digital Designer.
- Парты, стулья.