

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мишкинская средняя общеобразовательная школа»
Шарканского района Удмуртской Республики

Согласовано
решением
Педагогического Совета
Протокол №1
от «12» августа 2024 г.

Утверждено
Директор
_____З.А.Петрова
Приказ №182 - ОД
от «12» августа 2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЛЕГО-МАСТЕР»

Количество часов 34
Возраст учащихся 5-6 лет
Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Зятькова Наталия Юрьевна,
педагог дополнительного
образования

Разработчик: Зятькова Наталия Юрьевна, воспитатель МБОУ «Мишкинская СОШ», села Мишкино Шарканского района Удмуртской Республики

Объединение «Лего-мастер» (1 год обучения), направленность: техническая.

Возраст обучающихся: 5-6 лет.

Срок освоения: 1 год.

Общее количество учебных часов по программе: 34 часа (с сентября по май).

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Направленность программы относится к технической. Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений воспитанников, организацию творческо-проектной деятельности, профессионального самоопределения воспитанников.

Реализуемый **уровень образования** – стартовый.

Актуальность программы связана с чувственным интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Робототехника – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством.

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие коммуникационные возможности таких устройств, равно как и расширение информационных систем, позволяют говорить об изменении среды обитания человека. В связи с активным внедрением новых технологий в жизнь общества постоянно увеличивается потребность в высококвалифицированных специалистах.

Новизна. Конструкторы LEGO зарекомендовали себя как образовательные продукты во всем мире. LEGO используют как универсальное наглядное пособие и развивающие игрушки. Универсальный конструктор побуждает к умственной активности и развивает моторику рук. Что особенно важно для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у ребят интерес к научно-техническому творчеству. Заметно способствуют целенаправленному выбору профессии инженерной направленности.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что реализация программы по легоконструированию позволяет

стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций–умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширит активный словарь.

Ориентация программы на социальный заказ

Программа составлена с учетом интересов и запросов воспитанников и их родителей.

Адресат программы

Программа рассчитана на воспитанников 5-6 лет. В группы набираются все желающие без специального отбора, так как реализуется принцип – индивидуального подхода, создания ситуации успеха, соответствие заданий возрастным особенностям.

Средняя группа (5 лет)

Возраст 5 лет можно охарактеризовать как возраст овладения ребенком активным воображением, которое начинает приобретать самостоятельность, отделяясь от практической деятельности. Ребенок четко начинает различать действительное и вымышленное. Постепенно дети приобретают способность действовать по предварительному замыслу. К пяти годам дети обладают довольно большим запасом представлений об окружающем, которые получают благодаря своей активности, стремлению задавать вопросы и экспериментировать. В 5 лет ведущее значение приобретает наглядно-образное мышление, которое позволяет ребенку решать более сложные задачи с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) и обобщенных представлений о свойствах различных предметов и явлений.

Объем и сроки освоения программы- 1 год

Формы обучения и виды занятий– индивидуальные, групповые

Режим занятия – 1 раз в неделю 1 час .

Виды занятий по программе – игровые мастерские, исследовательские лаборатории, соревнования, проектная деятельность.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи:

1. Обучение первоначальным знаниям о конструкции робототехнических устройств и основных приемах сборки и программирования робототехнических средств.
2. Развитие коммуникативных умений.
3. Формирование и развитие навыков проектирования и конструирования.
4. Формирование навыков коллективной работы.

В процессе изучения программы предусмотрена проектная деятельность учащихся, работа с дополнительной литературой, ресурсами Интернет, что способствует их саморазвитию, самообразованию и формированию ключевых компетенций.

3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во учебных часов	Теория (ч)	Практика (ч)
1	Конструктор LEGO-знакомство. Спонтанная игра.	3	1	2
2	Учимся читать схемы. Домики	2	1	1
3	Песочница и качели. Перекидные качели.	1	30мин	30мин
4	Горка для ребят. Лесенка – башенка.	1	30 мин	30 мин
5	Детская площадка.	2	1ч	1ч
6	Ёлочка.	1	30 мин	30 мин

7	Снеговик	1	30 мин	30 мин
8	Конструирование по замыслу	1	30 мин	30 мин
9	Гараж для машины	1	30 мин	30 мин
10	Автопарк	2	1ч	1ч
11	Пожарная часть	2	1ч	1ч
12	Скорая помощь	2	1ч	1ч
13	Полиция	2	1ч	1ч
14	Полезная техника	2	1ч	1ч
15	"Деревья", "Цветы", "Парки, скверы"	1	1ч	1ч
16	Конструирование по замыслу	1	30 мин	30 мин
17	Ракета, космонавт	2	1ч	1ч
18	Светофор, регулировщик	1	30 мин	30 мин
19	Конструирование по замыслу «Робот»	1	30 мин	30 мин
20	Военная техника	1	30 мин	30 мин
21	Никто не забыт, ничто не забыто!	2	1 ч	1 ч
22	LEGO-фестиваль "Юные LEGO - техники"	2	1 ч	1 ч
	Итого	34		

Содержание учебного плана

Месяц	Тема	Теория, практика
Октябрь	<p>Конструктор LEGO-знакомство. Спонтанная игра.</p>	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	<p>Учимся читать схемы. Домики</p>	<p><i>Теория:</i> знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объект, анализировать ее основные части.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
Ноябрь	<p>Песочница и качели. Перекидные качели.</p>	<p><i>Теория:</i> знакомство с моделью перекидные качели, понятие о равновесии, точке опоры. Формирование первичных представлений о конструкциях и механизмах, простейших основах механики</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>

	<p>Горка для ребят. Лесенка – башенка.</p>	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	<p>Детская площадка.</p>	<p><i>Теория:</i> составлять простейшие постройки по схемам. Воспитывать бережное отношение к труду людей. <i>Практика:</i> закрепление навыков построения устойчивых моделей. Создание сюжетных композиций.</p>

<p>Декабрь</p>	<p>Ёлочка.</p>	<p><i>Теория:</i> составление простейших построек по образцу. Знакомить со способами соединения деталей. <i>Практика:</i> закрепить пространственную ориентировку.</p>
	<p>Снеговик.</p>	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	<p>Конструирование по замыслу.</p>	<p><i>Теория:</i> обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. <i>Практика:</i> закреплять</p>

		полученные навыки.
	Гараж для машины	<p><i>Теория:</i> умение планировать работу по созданию сюжетной композиции.</p> <p><i>Практика:</i> закреплять навыки скрепления деталей.</p>
Январь	Автопарк.	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	Пожарная часть.	<p><i>Теория:</i> знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объект, анализировать ее основные части.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
Февраль	Скорая помощь.	<p><i>Теория:</i> знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объект, анализировать ее основные части.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>

	Полиция.	<p><i>Теория:</i> знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объект, анализировать ее основные части.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
Март	Полезная техника	<p><i>Теория:</i> знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объект, анализировать ее основные части.</p> <p><i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	"Деревья", "Цветы", "Парки, скверы".	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
	Конструирование по замыслу.	<p><i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.</p>
Апрель	Ракета, космонавт	<p><i>Теория:</i> рассказ о первом космонавте нашей страны.</p>

		<i>Практика:</i> строение ракеты по схеме.
	Светофор, регулировщик	Закреплять знания о светофоре. <i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.
	Конструирование позамыслу «Робот»	<i>Теория:</i> закреплять полученные навыки. Обдумывание содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. <i>Практика:</i> показать игрушку робот. Учить строить робота.
Май	Военная техника.	<i>Теория.</i> Изучение правил ТБ. Знакомство с деталями конструктора и способами их крепления. Что такое цвет и форма. <i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.
	Никто не забыт,	<i>Практика:</i> изготовление моделей по теме. Закреплять
	ничто не забыто!	<i>Практика.</i> Выполнение заданий для выявления навыков и умения работать с конструктором.

	LEGO-фестиваль "Юные LEGO - техники".	Презентация моделей. (Диагностическое наблюдение.) Презентация разнообразных конструкций из конструктора LEGO
--	---------------------------------------	---

4. Планируемые результаты

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе учащиеся приобретут:

Предметные результаты:

Знают:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов и порядок их сборки;
- конструктивные особенности различных моделей, механизмов;
- информационную среду, включающую в себя язык программирования;
- основные приемы конструирования роботов;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств.

уметь:

- проводят сборку робототехнических средств, с применением конструктора;
- самостоятельно решают технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знаний, приемов и опыта конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

Метапредметные результаты:

- умеют работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- высказывают свое предположение (версию) при выборе возможных вариантов конструирования роботов;

- умеют адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные результаты:

- развитие критического мышления
- развитие творческой инициативы, самостоятельности

Комплекс организационно-педагогических условий

5. Календарный учебный график

Таблица 3

Наименование образовательной программы	Сроки освоения Образовательной программы (1 сентября по май_)	Количество часов в неделю	Количество НОД в неделю/месяц /год	Всего часов год
Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Лего-мастер»	1 год (01.09.22-30.05.23)	1	1/4/34	34ч

6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- кабинет, оборудованный необходимой мебелью (столы, стулья, доска, шкафы);
- комплект полей;
- стол для сборки роботов;
- системы хранения;
- соединительные провода.

Кадровое обеспечение

Уровень образования педагога: средне специальное, отвечающее квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандарта Педагогом дополнительного образования.

7. Оценочные материалы

Мониторинг уровня знаний и умений по конструированию

Ф.И ребен ка	Побуж дение	Знания Представл ения			Умения	
		Назва ние детал ей	Представл ения о соединени и сложных деталей	Умение правильно конструиров ать поделку по замыслу	Умение правиль но констру ировать поделку по образцу	Умен ие прави льно Конст руиро вать подел ку по схеме
	Интерес к данному виду деятельности					

Критерии оценки показателей:

Уровень развития ребенка	Умение правильно Конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
--------------------------	---	--

Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях(название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

8. Методические материалы

№	Тема занятия	Форма занятия	Приемы и методы организации	Дидактический материал	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Введение	Лекция Беседа	Объяснительно -	Инструкция.	ЛЕГО констру	Опрос Анкета

	программу	Инструктаж Практическое занятие	иллюстративный Метод стимулирования	Наглядные пособия моделей презентации	к-тор компьютер	
2	Конструирование животных.					
1	Конструирование по образцу и по условиям. “Красная книга.”	Мини-лекция, беседа, индивидуально-групповое теоретическое	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, творческий поиск.	Практические задания с описанием. Примеры в электронном виде	Компьютер проектор интерактивная доска	Проверка работ
2	Конструирование. Проектирование	практическое	Репродуктивный метод Частично – поисковый	Трафареты образцы моделей	ЕГО	Практическая работа, самоанализ выполненных моделей
3	Транспортные средства.					
1	Моделирование транспорта. История транспорта	Беседа мини – диспут подготовка проектов	творческий поиск	Конкурсные задания, работы, примеры в электронном виде	Компьютер выход в Интернет	Наблюдение взаимопомощь
2	Конструирование. Проектирование.	практическое мини - выставка	индивидуально-групповая проектная деятельность,	Буклеты, фотографии и	Тетрадь, карандаш линейка, ЛЕГО	Проверка работ самоанализ, анализ проекта

4	Архитектурные формы разных сти-лей и эпох					
1	История архитектуры. Достопримечательности Сказочная архитектура. Устойчивость конструкций.	Мини-лекция, беседа теоретическая игра - путешествие	Репродуктивный частично – поисковый	Тематические презентации и Фотографии	Компьютер	Опрос проверка работ
2	Коструирование. Проектирование.	практическое занятие, индивидуаль-но-групповая	Игровой Проектный	Схемы чертежи	ЛЕГО	Практическая работа, самоанализ выполненных моделей
5	Свободное конструирование.					
1	Передача форм объекта средствами конструктора закрепление навыков скрепления.	Теоретическая	метод проблемный			Наблюдение за трудовой деятельностью, самоконтроль,.

2	Творческая работа. Конструирование.	практически е, самостоятельные	Исследовательский метод (выполнение творческой работы)			проверка качества выполненной работы
6	Итоговое занятие.	Выставка Защита проектов Подведение итогов.	Обсуждение и анализ выставочных работ (дискуссия)	Примеры в электронном виде	Выставочное оборудование	Праздник в объединении Контрольные вопросы

9. Рабочая программа воспитания.

Характеристику творческого объединения

Логопредлагает вам возможность создавать автономные робототехнические модели и вести увлекательную практико-ориентированную проектную работу.

Образовательный процесс строится в соответствии с возрастными психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий. В основе программы точное соблюдение труда и отдыха. С целью профилактики нарушения у детей правильной осанки и снятия напряжения с глаз, во время занятий и в перерывах проводится комплекс упражнений, направленных на укрепление позвоночника, разгрузку мышц рук, глаз и спины.

В организации занятий можно выделить следующие этапы работы:

1. Организационная часть.
2. Повторение пройденного.
3. Изложение нового материала.
4. Подготовка к практической работе.
5. Практическое выполнение задания.
6. Заключительная беседа. Подведение итогов.
7. Уборка рабочих мест.

Цель: саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи:

- способствовать формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности; формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно преобразовательных действий;
- создать условия для формирования умений искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- содействовать учащимся в воспитании командного духа, команды, где каждый ребёнок умеет сотрудничать со сверстниками и взрослыми;
- сформировать у учащихся адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству.

Результат воспитательной работы:

- воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);

- воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда, ответственность за результат своего труда;
- воспитание технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации у учащихся дошкольного возраста средствами робототехники.

Календарный план воспитательной работы (работа с воспитанниками, работа с родителями (законными представителями))

№ п/ п	Мероприятия	Задачи	Задачи	Примечани е
1	Проведение открытого занятия по теме «Легоконструирование с использованием элементов конструктора из Lego»	Привлечение внимания воспитанники и их родителей (законных представителей) к деятельности кружка по легоконструированию.	Сентябрь 2024г.	
2	Участие в мероприятиях, посвященных Международному Дню конструктора ЛЕГО, 28 января.	Работа с элементами конструктора позволяет развивать у ребёнка мелкую моторику, внимательность, усидчивость, терпение, воображение, фантазию, а успешное	Январь – февраль 2025	

		завершение процесса – повышение самооценки.		
3	Мастер-класс для родителей по лего конструированию (любой проект по выбору ребенка)	Приобщить родителей к Lego конструированию. Познакомить с конструктором Lego и его видам. Формировать коммуникативные навыки. Способствовать общению детей и взрослых.	Март-апрель 2025г.	
4	Выставка Lego роботов Работы детей (в виде фотоотчета)	Содействовать в воспитании учащихся командного духа, где каждый ребенок умеет сотрудничать сверстниками и взрослыми.	Май 2025г.	

Список литературы

1. Комарова Л.Е «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).- М.; Линка Прес,2001г. 2. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.

Методический комплект заданий к набору первые механизмы «Планета Стем»

СТЕМ методические пособия, изд. ЭЛТИ – кудецг..Москва.,Н.Г.Муроджаева.Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).

— М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

М.С. Ишмакова Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всероссийский учебно-методический 7.центр образовательной робототехники -М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013. 11.. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности.

справочное пособие.

. Е.В. Фешина «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов.М.:изд.Сфера,2011

