

Управление образования Уренского муниципального района Нижегородской области

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Уренская средняя общеобразовательная школа №2» Уренского муниципального района
Нижегородской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждена
приказом директора
№ 213 от «30» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)

программа технической направленности

«Мир ЛЕГО»

Возраст обучающихся:

8 – 10 лет (с 8 лет) Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Вершинина Марина Андреевна, учитель начальных классов,

Смагина Ксения Александровна, учитель начальных классов

г. Урень, 2024

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Календарный учебный график
4. Рабочая программа
5. Содержание программы
6. Оценочные материалы
7. Методические материалы
8. Условия реализации программы
9. Список литературы

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Мир Lego» разработана согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Уренская средняя общеобразовательная школа №2» Уренского муниципального округа Нижегородской области.

Актуальность программы заключается в том, что раскрывает для младшего школьника мир техники. Lego - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Lego–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно - речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование Lego - конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Новизна программы заключается в использовании электронных учебно-методических комплексов, для повышения качества образования. Использование на занятиях новых технологий преподавания, таких как, формирование у школьников общего умения решать задачи, создавать и использовать электронные устройства, программировать и управлять ими.

Направленность программы — техническая.

Направленность	Обобщенные ориентиры направленности	Направления деятельности
Техническая	Формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей учащихся в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек – машина») с упором на подбор моделей, их конструирование и последующим выходом на соревнования с готовым продуктом собственного творчества.	Творческо-конструкторское (техническое конструирование)

Отличительные особенности программы - программа предназначена для обучения в рамках дополнительного образования объединения. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и 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. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других. Овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов. Начинают решать конструктивные задачи “на глаз”, развивают образное мышление. Школьники изучают не только программирование, но и электронику, изучают механизмы. Программа дает возможность обучающимся приобретать не только прочные практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 8 - 10 лет. Уровень освоения содержания образования – ознакомительный. В группе могут заниматься и мальчики и девочки. В объединение принимаются все желающие без специального отбора. Состав группы может быть разновозрастным или разновозрастным.

Цель программы: развитие творческих способностей и аналитического мышления, навыков созидательной деятельности, работы в команде, подготовка ребят для обучения в классе технической направленности.

Знакомство с основами программирования на LegoWeDo 2.0, созданием своих проектов, решения алгоритмических задач.

Задачи:

Обучающие:

Изучение конструктора Lego «WeDo 2.0»; Изучение различных передач и механизмов;

Обучение работе с интерфейсами платформы по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ;

Научить поиску путей решения поставленной задачи;

Развивающие:
Развитие творческих способностей;

Развитие интереса, увлеченности в процесс и, как следствие, лучшее усвоение языка программирования;

Развитие способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи;

Развитие навыков работы в команде.

Воспитательные:

Воспитание волевых и трудовых качеств;

Воспитание внимательности к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой;

Воспитание уважительного отношения к товарищам, взаимопомощи.

2. Учебный план

№	Тема занятия	Кол-вочасов	Формы контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж потехнике безопасности	1	Устный опрос
2	Обзор набора Lego WeDo 2.0	2	Практическое задание
3	Программное обеспечение LegoWeDo 2.0	2	Опрос, Практическое задание
4	Сборка конструкции «Майло»	7	Опрос, Практическое задание
5	Работа над проектом «Механические конструкции»	9	Опрос, Практическое задание
6	Работа над проектом «Тяга»	8	Опрос, Практическое задание
7	Работа над проектом «Скорость»	7	Опрос, Практическое
	ИТОГО	36	

3. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Мир Lego» на 2024-2025 учебный год

Срок реализации программы 1 год. Общее количество часов 36 часов (1 раз в неделю по 1 часу)

Режим занятий — на протяжении всей программы 1 раз в неделю, по 1 часу, 36 часов в год.

3 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Дата	
		План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	03.09.2024	
Обзор набора Lego WeDo 2.0			
2	Знакомство с конструктором Lego WeDo 2.0	10.09.2024	
3	Перечень деталей	17.09.2024	
4	Смартхаб. Мотор. Датчик движения. Датчик наклона	24.09.2024	
Программное обеспечение Lego Wedo 2.0			
5	Знакомство с программным обеспечением Lego WeDo 2.0. Его особенности.	01.10.2024	
6	Основные отличия наборов Lego Educashion и Lego WeDo 2.0	08.10.2024	
	Блоки программирования	15.10.2024	
Сборка конструкции «Майло»			
7	Сборка конструкции «Майло»	22.10.2024	
8	Сборка конструкции «Датчик перемещения Майло»	05.11.2024	
9	Сборка конструкции «Датчик наклона Майло»	12.11.2024	
10	Сборка конструкции «Совместная работа»	19.11.2024	
Работа над проектом «Скорость»			
11	Исследование предметной области. Езда.	26.11.2024	
12	Сборка и программирование схемы «Гоночный автомобиль»	03.12.2024	
13	Сборка и программирование схемы «Вездеход»	10.12.2024	
Работа над проектом «Тяга»			
14	Исследование предметной области.	17.12.2024	
15	Колебания.	24.12.2024	
16	Сборка и программирование схемы «Робот-тягач»	14.01.2025	
17	Сборка схемы «Дельфин»	21.01.2025	
18	Программирование схемы «Дельфин»	28.01.2025	

19	Исследование предметной области. Рычаг.	04.02.2024	
20	Сборка и программирование схемы «Землетрясение»	11.02.2024	
21	Сборка и программирование схемы «Динозавр»	18.02.2024	
Работа над проектом «Метаморфоз лягушки»			
22	Сборка и программирование схемы «Лягушка»	25.02.2024	
23	Сборка и программирование схемы «Горилла»	04.03.2025	
Проекты с пошаговыми инструкциями			
24	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	11.03.2025	
25	Проект «Растения и опылители»	18.03.2025	
26	Проект «Защита от наводнения»	01.04.2025	
27	Проект «Спасательный десант»	08.04.2025	
28	Проект «Сортировка отходов»	15.04.2025	
29	Проект «Очистка океанов»	22.04.2025	
30	Проект «Мост для животных»	29.04.2025	
31			
32	Проект «Кот и мышка»	06.05.2025	
33			
34	Проект «Гольфист»	13.05.2025	
35			
36	Итоговое занятие. Выставка работ.	20.05.2025	
Итого:		36	

Календарно-тематический план по ДОП «Мир лего» на 2024-2025 учебный год
4 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Дата	
		План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	04.09.2024	
Обзор набора Lego WeDo 2.0			
2	Знакомство с конструктором Lego WeDo 2.0	11.09.2024	
3	Перечень деталей	18.09.2024	
4	Смартхаб. Мотор. Датчик движения. Датчик наклона	25.09.2024	
Программное обеспечение Lego Wedo 2.0			
5	Знакомство с программным обеспечением Lego WeDo 2.0. Его особенности.	02.10.2024	
6	Основные отличия наборов Lego Educashion и Lego WeDo 2.0	09.10.2024	
	Блоки программирования	16.10.2024	

Сборка конструкции «Майло»			
7	Сборка конструкции «Майло»	23.10.2024	
8	Сборка конструкции «Датчик перемещения Майло»	06.11.2024	
9	Сборка конструкции «Датчик наклона Майло»	13.11.2024	
10	Сборка конструкции «Совместная работа»	20.11.2024	
Работа над проектом «Скорость»			
11	Исследование предметной области. Езда.	27.11.2024	
12	Сборка и программирование схемы «Гоночный автомобиль»	04.12.2024	
13	Сборка и программирование схемы «Вездеход»	11.12.2024	
Работа над проектом «Тяга»			
14	Исследование предметной области.	18.12.2024	
15	Колебания.	25.12.2024	
16	Сборка и программирование схемы «Робот-тягач»	15.01.2025	
17	Сборка схемы «Дельфин»	22.01.2025	
18	Программирование схемы «Дельфин»	29.01.2025	
19	Исследование предметной области. Рычаг.	05.02.2024	
20	Сборка и программирование схемы «Землетрясение»	12.02.2024	
21	Сборка и программирование схемы «Динозавр»	19.02.2024	
Работа над проектом «Метаморфоз лягушки»			
22	Сборка и программирование схемы «Лягушка»	26.02.2024	
23	Сборка и программирование схемы «Горилла»	05.03.2025	
Проекты с пошаговыми инструкциями			
24	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	12.03.2025	
25	Проект «Растения и опылители»	19.03.2025	
26	Проект «Защита от наводнения»	02.04.2025	
27	Проект «Спасательный десант»	09.04.2025	
28	Проект «Сортировка отходов»	16.04.2025	
29	Проект «Очистка океанов»	23.04.2025	
30	Проект «Мост для животных»	30.04.2025	
31			
32	Проект «Кот и мышка»	07.05.2025	
33			
34	Проект «Гольфист»	14.05.2025	
35			
36	Итоговое занятие. Выставка работ.	21.05.2025	
Итого:		36	

4.Рабочая программа
Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж потехнике безопасности	1	1	1	Устный опрос
2	Обзор набора Lego WeDo 2.0	2	1	1	Практическое задание
3	Программное обеспечение LegoWeDo 2.0	2	1	1	Опрос, Практическое задание
4	Сборка конструкции «Майло»	7	2	5	Опрос, Практическое задание
5	Работа над проектом «Механические конструкции»	9	3	6	Опрос, Практическое задание
6	Работа над проектом «Тяга»	8	2	6	Опрос, Практическое задание
7	Работа над проектом «Скорость»	7	2	5	Опрос, Практическое задание
	ИТОГО	36	12	24	

5.Содержание программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности
Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с общеобразовательной программой.
2. Обзор набора Lego WeDo 2.0
Теория: Основные детали, их характеристики, области применения. Электроника. Практика: Подключение смартхаба к компьютеру
3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0 Теория: Обзор программной среды Lego WeDo 2.0 Практика: Программирование в среде Lego WeDo 2.0
4. Сборка конструкции «Майло»
Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов
Практика: Сборка и программирование схемы «Майло»
5. Работа над проектом «Механические конструкции»
6. Теория: Изучение предметной области. Оформление проекта. Практика: Сборка и программирование схемы.
7. Работа над проектом «Тяга»
Теория: Изучение предметной области. Оформление проекта. Практика: Сборка и программирование схемы.
8. Работа над проектом «Скорость»
Теория: Изучение предметной области. Оформление проекта. Практика: Сборка и программирование схемы.

6.Методические материалы.

№ п\п	Раздел, тема	Форма занятия	Методические виды продукции	Дидактический и лекционный материал
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Рассказ, беседа.	Беседа «Техника безопасности. Правила поведения в творческом объединении. Знакомство с образовательной программой» Образцы изделий	Инструкции и по технике безопасности, учебно-наглядные пособия, устный опрос
2	Обзор набора Lego WeDo 2.0	Рассказ, беседа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы.	Инструкции по выполнению работы.
3	Программное обеспечение Lego WeDo2.0	Рассказ, беседа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Карточки с заданиями. Схемы	Инструкции по выполнению работы. Опрос.

5. Оценочные материалы

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации: творческая работа (проект). В качестве творческой работы (проекта) учащимся лучше всего предлагать реальные конкурсные задания, т. е. те, которые предполагают последующее внедрение. Задания такого типа позволяют учащимся ощутить качественно новый, социально значимый уровень компетентности, в результате чего происходит рост самопознания, накопление опыта самореализации, развитие самостоятельности.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовая работа, журнал посещаемости, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовая конструкция робота, защита творческих работ.

Для определения достижения учащимися планируемых результатов используются следующие диагностические методики:

Тестирование на знание теоретической и практической части.

Критерии тестирования:

За каждый правильный ответ начисляется 1

балл. 18 баллов – высокий уровень

освоения программы

14-17 баллов – средний уровень освоения программы

< 14 баллов – низкий уровень освоения программы .

8. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы Для реализации программы необходимы:

- классная комната
- мебель по количеству и росту детей
- компьютер с установленной операционной системой Windows, Linux или Mac OS;
- наличие программы Lego Education WeDo 1.0, 2.0
- Наличие сети Internet
- Наличие проектора

Информационное обеспечение Программные средства:

1) операционные системы: семейства Windows; 2) установленное приложение “Lego wedo2.0”

9.Список литературы

1. «Перворобот LegoWedo». Книга для учителя
2. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
3. Журналы LEGO: [http://www.lego-le.ru/mir-
lego/jurnali-lego.html](http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html)
4. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0

Литература, рекомендуемая для обучающихся.

1. «Перворобот LegoWedo». Книга для учителя
2. Буклет «Лего. Простые механизмы»
3. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
4. Журналы LEGO: [http://www.lego-le.ru/mir-
lego/jurnali-lego.html](http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html)
5. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0