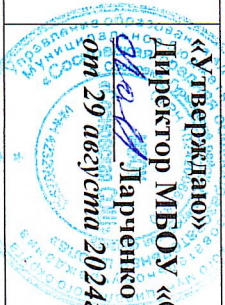


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сосновская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» На заседании педагогического совета Протокол №1 от 29 августа 2024г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Сосновская СОШ» <i>Светлана Казарина А.М.</i> от 29 августа 2024г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Сосновская СОШ» <i>И.В. Дарченко</i> от 29 августа 2024г. 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Робототехника»

Составитель: учитель
Орлова Кристина Максимовна



П. Сосновка, 2024-2025

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование./ (В.А.Горский, А.А.Тимофеев, Д.В.Смирнов и др.); под-ред. В.А.Горского.– М.: Просвещение, 2011 г., с учётом требований следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в РФ» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного образования");
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);
- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189);

- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.);
- Письмо Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.08.2017 N 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Учебный план МБОУ Хреновская СОШ №1 на 2019-2020 учебный год;
- План внеурочной деятельности МБОУ Хреновская СОШ №1 на 2019-2020 учебный год.

Программа кружка «Робототехника» рассчитана на 35 часов в год. Группа занимается 1 раз в неделю по 1 часу. Количество детей в группе: 12 человек.

1. Планируемые результаты освоения программы кружка «Робототехника»

1.1. Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и освоения содержания курса кружка "Робототехника" в начальной школе

Личностные УУД:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей

ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- готовность к профессиональному самоопределению.

Метапредметные

Регулятивные УУД:

Формировать:

- умение учиться и способность к организации своей деятельности;
- умение целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- умение планировать пути достижения целей;
- умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *оплмчмать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
- Приглаять волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;
- Проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других.
- Формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
- Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.
- Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;

1.2. Планируемые результаты освоения программы кружка «Робототехника»

воспитаннык научимся:

- планировать совместно с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей;

- Организовывать свою деятельность в соответствии с правилами безопасной работы;
- классифицировать компоненты конструкторов ЛЕГО;
- использовать основные компоненты конструкторов ЛЕГО при конструировании различных моделей, сооружений и механизмов;
- конструировать подвижные и неподвижные соединения в конструкторе; использовать основные приемы конструирования роботов;
- определять конструктивные особенности различных роботов;
- использовать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- использовать созданные программы для решения практических задач;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

воспитанный получил возможность:

- включаться в творческую деятельность под руководством учителя.
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;

Содержание курса

1. Введение (3 ч.)

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника? Знакомство с конструктором Лего. Что входит в Конструктор ПервоРобот ЛЕГО WeDo 2.0. Организация рабочего места. Знакомство с программным обеспечением конструктора ЛЕГО WeDo 2.0

2. Конструирование (12 ч.) Изучение механизмов конструктора ЛЕГО WeDo 2.0

Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход.

Тяга (действие уравнивающих и неуравнивающих сил на движение объекта.). Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля).

Прочные конструкции (симулятор землетрясения). Метамарфоз лягушки (моделирование метамарфоза лягушки). Растения и опылители (демонстрация взаимосвязи между цветком и опылителем). Защита от наводнения (разработка автоматического паводкового шлюза). Спасательный десант (модель устройства, снижающего отрицательное воздействие на среду). Сортировка отходов (разработка устройства для сортировки объектов).

3. Программирование (12 ч.) Проект «Первые шаги», части Б, С, Д. Датчик перемещения Майло. Датчик наклона Майло. Тяга (действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.). Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Прочные конструкции (симулятор землетрясения). Метамарфоз лягушки (моделирование метамарфоза лягушки). Растения и опылители (демонстрация взаимосвязи между цветком и опылителем). Защита от наводнения (разработка автоматического паводкового шлюза). Спасательный десант (модель устройства, снижающего отрицательное воздействие на среду).

4. Проектная деятельность в группах (6 ч.) Язык животных (проект с открытым решением). Исследование космоса (проект с открытым решением). Экстремальная среда обитания (проект с открытым решением). Очистка океана (проект с открытым решением). Перемещение предметов (проект с открытым решением) Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект.

5. Свободное моделирование (2 ч.)
Соревнования. Ролевая игра.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего (час)	Количество часов	
			теория	практика
1.	Введение	3	3	

2.	Конструирование	12	1	11
3.	Программирование	12	1	11
4.	Проектная деятельность в группах	6		6
5.	Свободное моделирование	2		2
	Итого	35	5	30

Перспективное календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Темы занятий.	Кол-во часов	Примечание
	план	факт			
1.			Техника безопасности при работе с конструктором. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника?	1	Инструктаж по ТБ
2.			Знакомство с конструктором Лего. Организация рабочего места.	1	Беседа
3.			Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0, lego mindstorms ev3	1	Беседа
4.			Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo 2.0, lego mindstorms ev3	1	Практикум
5.			Проект «Первые шаги». Майло, научный вездеход	1	Практикум
6.			Проект «Первые шаги». Датчик перемещения и датчик наклона Майло.	1	Практикум
7.			Действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.	1	Исследование
8.			Действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.	1	Соревнование
9.			Изучение факторов, которые могут увеличить скорость	1	Исследование

			автомобиль.			
10.			Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля.	1		Практикум
11.			Прочные конструкции (симулятор землетрясения).	1		Исследование
12.			Прочные конструкции (симулятор землетрясения).	1		Консультация
13.			Моделирование метамарфоз лягушки.	1		Исследование
14.			Метамарфоз лягушки	1		Практикум
15.			Растения и опылители.	1		Практикум
16.			Демонстрация взаимосвязи между цветом и опылителем.	1		Ролевая игра
17.			Разработка автоматического паводкового шлюза.	1		Практикум
18.			Защита от наводнения	1		Практикум
19.			модель устройства, снижающего отрицательное воздействие на среду.	1		Практикум
20.			Спасательный десант.	1		Практикум
21.			Разработка устройства для сортировки объектов.	1		Проектная деятельность
22.			Сортировка отходов.	1		Ролевая игра
23.			Проект с открытым решением.	1		Практикум
24.			Язык животных.	1		Проектная деятельность
25.			Исследование космоса	1		Консультация

26.			Исследование космоса (проект с открытым решением).	1	Проектная деятельность
27.			Экстремальная среда обитания	1	Практикум
28.			Экстремальная среда обитания (проект с открытым решением).	1	Проектная деятельность
29.			Очистка океана.	1	Практикум
30.			Очистка океана (проект с открытым решением).	1	Проектная деятельность
31.			Перемещение предметов.	1	Практикум
32.			Перемещение предметов (проект с открытым решением).	1	Проектная деятельность
33.			Мой собственный проект	1	Выставка
34.			Мой собственный проект	1	Соревнование
35.			Свободное моделирование	1	

Используемая литература

1. Методические материалы из книги для учителя LEGO Education WeDo, lego mindstorms ev3
2. Филипов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука, 2013, 319 с.

Интернет-ресурсы

1. Материалы, используемые с сайта Института новых технологий/ ПервойРобот LEGO WeDo: <http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=62&id=1002>
2. <https://education.lego.com/ru-ru/product/wedo>