

бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Воскресенская средняя образовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на МО ЭХиО Протокол
заседания №1
от «29» августа 2024г.

ПРИНЯТО
на педагогическом совете,
Протокол №1
от «29» августа 2024г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Рожкова Т.Н.
Приказ №38
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

« ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ»

для учащихся 2-4 классов

Составитель: Ветошкина Р.А.

учитель начальных классов

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Основы робототехники» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

Стратегия развития воспитания в РФ (2015–2025) (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом МОиН РФ от 6.10.2009 г. № 373, с изменениями от 26.11.2010 г. № 1241, 22.09. 2011 г. № 2357, 18.12.2012 г. № 1060, 29.12.2014 г. № 1643, 31.12. 2015 г. № 1576) (далее – ФГОС НОО);

- постановление главного государственного санитарного врача РФ от 04.07. 2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций»

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом МОиН РФ от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями от 29.12.2014 г. N 1644, 31.12.2015 г. № 1577) (далее - ФГОС ОО);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утв. приказом МОиН РФ от 17.05.2012 г. № 413, с изменениями от 29.12.2014 г. № 1645, 31.12.2015 г. № 1578) (далее - ФГОС СОО)

Актуальность программы: «Основы робототехники» позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы робототехники» имеет техническую направленность. По форме организации - кружковая.

Форма обучения: очная

Трудоемкость программы: 72 ч

Возраст учащихся: 8-10 лет

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Цель курса: овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе. (значение курса с

точки зрения постановки целей и планируемых результатов образования, соответствие программы достижениям науки, техники, искусства и культуры; востребованность учащимися);

Задачи курса:

1. Ознакомить с основными принципами архитектурного строительства и механики;
2. Сформировать умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
3. Развить умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
4. Развить коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
5. Развить речь детей;
6. Повысить интерес к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Планируемые результаты:

Личностные универсальные учебные действия:

- проявление познавательных интересов и активности в области технического творчества;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к творческой деятельности в сфере технического труда.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- планировать совместно с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- различать способ и результат действия;

- адекватно воспринимать словесную оценку учителя;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи.

Познавательные:

- осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- строить речевые высказывания в устной форме;
- оформлять свою мысль в устной форме по типу рассуждения;
- включаться в творческую деятельность под руководством учителя.

Коммуникативные:

- Формулировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

Результаты по направленности программы:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;

3. Учебно-тематическое планирование.

№п/п	Название темы	Количество часов	Календарные сроки	Фактические сроки
1.	Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО. Узор из кирпичиков Лего.	2	2.09	
2.	ТБ. Кирпичики Лего: цвет, форма, размер. Игры на развитие внимания.	2	9.09	
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	2	16.09	
4.	Виртуальное путешествие «Лего-азбука».	2	23.09	
5.	Игра «Запомни и выложи ряд».	2	30.09	
6.	Конструирование растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	2	7.10	

7	Конструирование растений. Цветы. Игры на развитие логического мышления.	2	14.10	
8	Конструирование животных. Дикие животные. Игра «Запомни расположение»	2	21.10	
9	Виртуальное путешествие «Зоопарк». Постройка ограды (вольер) для животных.	2	28.10	
10	Виртуальное путешествие «Машины помощники» Конструирование транспортных средств.	2	11.11	
11	Транспорт. Пожарная машина. Игры с конструктором ЛЕГО.	2	18.11	
12	Транспорт специального назначения. Игра «Запомни и выложи ряд»	2	25.11	
13	Транспорт. Автобус. Игры на развитие внимания.	2	2.12	
14	Автомобильный транспорт. Модель гоночного автомобиля. Сбор моделей по представлению.	2	9.12.	
15	Виртуальное путешествие Строители. Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	2	16.12	
16	Я – строитель. Строим стены и башни Игры на развитие логического мышления.	2	23.12.	
17	Дом моей мечты Игра «Запомни и выложи ряд».	2	13.01	
18	Виртуальное путешествие в Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	2		
19	Новый год. «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	2		
20	Первые механизмы. Строительная площадка. Игра «Запомни расположение»	2		
21	Строительная техника. Подъёмный кран. Игра «Запомни расположение»	2		
22	Наши праздники. Игры с конструктором Лего.	2		
23	Виртуальное путешествие в мир военной техники. Конструирование танка.	2		
24	Военная техника. Самолет. Вертолёт. Игра «Разложи детали по местам».	2		
25	Военная техника. На аэродроме.	2		

	Игры с конструктором Лего.			
26	Модель «Машина с толкателем»	2		
27	Конструирование по образцу и схеме. Растения. Игра «Запомни расположение»	2		
28	Конструирование растений. Цветы. Игра «Волшебный мешочек»	2		
29	Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО «Машины будущего». Игра «Разложи детали по местам».	2		
30	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета. Игры с конструктором Лего.	2		
31	Город будущего. Игра «Запомни расположение»	2		
32	Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО. Игры с конструктором «Лего»	2		
33	Насекомые, их конструирование. Игра «Разложи детали по местам».	2		
34	Урок- праздник «Мы любим Лего».	2		
35	Конструирование собственных моделей.	2		
36	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»	2		
	Итого:	72		

4.Содержание программы

Глава 1. Введение. Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО. Узор из кирпичиков Лего. ТБ. Кирпичики Лего: цвет, форма, размер. Игры на развитие внимания. Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».

Глава 2. Лего азбука. Виртуальное путешествие «Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Конструирование растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек» Конструирование растений. Цветы. Игры на развитие логического мышления.

Глава 3. Конструирование животных. Дикие животные. Игра «Запомни расположение» Животные. Виртуальное путешествие «Зоопарк». Постройка ограды (вольер) для животных.

Глава 4. Транспорт. Виртуальное путешествие «Машины помощники» Конструирование транспортных средств. Транспорт. Пожарная машина. Игры с конструктором ЛЕГО. Транспорт специального назначения. Игра «Запомни и выложи ряд» Транспорт. Автобус. Игры на развитие внимания.

Глава 5. Строительство. Виртуальное путешествие Строители.

Конструирование по схеме. Мы построим новый дом. Я – строитель. Строим стены и башни Игры на развитие логического мышления. Дом моей мечты. Игра «Запомни и выложи ряд».

Глава 6. Новый год. Виртуальное путешествие в Новый год. Узор из кирпичиков Лего. Новый год. «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке». Первые механизмы. Строительная площадка. Игра «Запомни расположение» Строительная техника. Подъемный кран. Игра «Запомни расположение» Наши праздники. Игры с конструктором Лего.

Глава 7. Военная техника. Виртуальное путешествие в мир военной техники. Конструирование танка. Военная техника. Самолет. Вертолёт. Игра «Разложи детали по местам». Военная техника. На аэродроме. Игры с конструктором Лего. Конструирование по образцу и схеме. Растения. Игра «Запомни расположение» Конструирование растений. Цветы. Игра «Волшебный мешочек».

Глава 8. Машины будущего. Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО «Машины будущего». Игра «Разложи детали по местам». Дорога в космос. Космический корабль. Ракета. Игры с конструктором Лего. Город будущего. Игра «Запомни расположение». Виртуальное путешествие в мир ЛЕГО. Игры с конструктором «Лего» Насекомые, их конструирование. Игра «Разложи детали по местам». Урок-праздник «Мы любим Лего».

Глава 9. Итоговое мероприятие. Конструирование собственных моделей. Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»

5. Контрольно-оценочные средства

Освоение Программы сопровождается текущим контролем успеваемости учащихся. Текущий контроль проводится в течение всего периода обучения для отслеживания уровня усвоения теоретических знаний, практических умений и своевременной корректировки образовательного процесса в форме:

- педагогического наблюдения;

- совместного просмотра выполненных заданий, их коллективного обсуждения, выявления лучших работ.

Наиболее подходящая форма оценки – организованный совместный просмотр выполненных экскурсий, что позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы, порадоваться не только своей, но и общей удаче. В течение всего периода обучения ведется индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого обучающегося.

6. Условия реализации программы

Для организации занятий имеется специально оформленный и оборудованный кабинет. Для выставки роботов отведено специальное место.

Из оборудования в кабинете имеется необходимое техническое обеспечение: конструктор, ноутбуки, планшет.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное обучение.

Методы обучения: **словесный:** (рассказ, лекция, беседа, работа с компьютерными программами и приложениями); **наглядный:** (раздаточный материал в виде схем по сборке роботов; **практический:** (решение поставленных задач, направленных на выработку специальных умений и навыков); **игровой:** (физминутки, гимнастики для глаз); **объяснительно - иллюстративный:** (при объяснении нового материала используются рисунки, плакаты, иллюстрации, презентации, видеоролики,

проектный: (применение информационно-коммуникационных технологий, разработаны презентации с вопросами и заданиями для учащихся, которые они с удовольствием выполняют). Программа дает возможность педагогу использовать на занятиях один или несколько методов обучения. Выбор методов зависит от психофизических, возрастных особенностей учащихся, темы и формы занятий.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая. Проводятся индивидуальные и групповые занятия для подготовки и участия в конкурсах различного уровня.

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, конкурс, открытое занятие, «мозговой шторм», выставка роботов.

Педагогические технологии: ИКТ, технология проектного обучения, технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Материально техническое оснащение

1. Учебно-наглядные пособия:

схемы, образцы и модели;

иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;

мультимедиаобъекты по темам курса;

2. Оборудование:

тематические наборы конструктора LEGO;

конструктор LEGO - Wedo

компьютер;

Электронно-программное обеспечение:

специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;

компьютер с учебным программным обеспечением;
музыкальный центр;
демонстрационный экран;
демонстрационная доска для работы маркерами;
магнитная доска;
цифровой фотоаппарат;
сканер, ксерокс и цветной принтер;
интерактивная доска.

Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

<http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>

<http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>

<http://www.lego.com/education/>

<http://www.wrobo.to.org/>

<http://www.roboclub.ru/>

<http://robosport.ru/>

<http://lego.rkc-74.ru/>

<http://legoclub.pbwiki.com/>

7.Список литературы

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
3. Программное обеспечение WeDo, ROBO LAB 2.9.
4. Интернет-ресурсы.
5. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие
6. «Сборник лучших творческих Лего – проектов»».
7. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей.