

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Одесская средняя школа № 1»
Одесского муниципального района Омской области**

«Рассмотрено»
на методическом совете
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

«Утверждаю»
Директор
МКОУ «Одесская СШ № 1»
_____/М.В. Шапаренко
Приказ №70 от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дополнительного образования
«Робототехника»**

для 1-2, 3-4 классов
на 2024 – 2025 учебный год
(техническое направление)

Составитель программы:
Ситник Ксения Васильевна
педагог дополнительного образования
ЦОЦиГП «Точка Роста»

Рабочая программа по робототехнике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Направления программы: общекультурное, общеинтеллектуальное, духовно-нравственное.

Возрастная группа учащихся: 1 - 2 классы (7-8 лет), 3-4 классы (9-10 лет)

Объем часов: 72 часа.

Цель реализации программы: сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Введение. Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Робототехника для начинающих.

2. Знакомство с конструктором Lego. Знакомство с конструктором Lego Education 9686. История развития робототехники.

3. Изучение механизмов. *Простые механизмы.* Конструирование легких механизмов(змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Конструирование механического большого «манипулятора». Конструирование модели автомобиля. *Механические передачи.* Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача. Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи. Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача. Механический «сложный вентилятор» на основе ременной передачи. Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи. Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи.

4. Знакомство с программным обеспечением и оборудованием. LegoEducationWeDo (среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4). Виртуальный конструктор Lego «LEGODigitalDesigner».

5. Изучение специального оборудования набора LEGO Education WeDo. Средний М мотор WeDo. USB хаб WeDo (коммутатор). Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo.

6. Конструирование заданных моделей. Средства передвижения. Малая «Яхта - автомобиль». Движущийся автомобиль. Движущийся малый самолет. Движущаяся техника. *Забавные механизмы.* Весёлая Карусель. Большой вентилятор. Комбинированная модель «Ветряная Мельница». «Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством.

7. Индивидуальная проектная деятельность. Создание собственных моделей в парах. Создание собственных моделей в группах. Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей. Повторение изученного материала. Творческая деятельность (защита рисунков). Работа с программой LEGODigitalDesigner. Подведение итогов за год.

Формы организации и виды деятельности: лекция, беседа, инструктаж, практическое занятие, презентация, опрос, тестирование.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- формировать установку на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным ценностям;
- развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- развивать этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- формировать эстетические потребности, ценности и чувства;
- развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Познавательные:

- знать и применять способы решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Коммуникативные:

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- слушать собеседника и вести диалог.

Предметные результаты:

В ходе изучения курса выпускник научится:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям; основам программирования;
- доводить решение задачи до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Форма проведения занятия	Вид деятельности	Дата проведения	
				По плану	Фактически
1. Введение					
1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Вводное занятие	инструктаж, лекция, беседа	Слушают, беседуют, высказывают свое мнение		
2	Робототехника для начинающих.	лекция, беседа	Слушают, беседуют, высказывают свое мнение		
2. Знакомство с конструктором Lego					
3	Знакомство с конструктором Lego Education 9686	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
4	История развития робототехники	лекция, беседа,	Слушают, беседуют, высказывают своё мнение		
3. Изучение механизмов					
5-8	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак)	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
9-10	Конструирование механического большого «манипулятора»	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		

11-12	Конструирование модели автомобиля	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
13-15	Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи	лекция, беседа	Слушают, беседуют, выполняют задания		
16	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
17	Механический «сложный вентилятор» на основе ременной передачи	презентация	Представляют веб-страницу, слушают, обсуждают, выбирают лучшую работу		
18-19	Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
20-21	Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
4. Знакомство с программным обеспечением и оборудованием					
22.	Виртуальный конструктор Lego «LEGO Digital Designer»	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
5. Изучение специального оборудования набора LEGO Education WeDo					
23	Средний M мотор WeDo	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
24	USB хаб WeDo (коммутатор)	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
25	Датчик наклона WeDo. Датчик движения WeDo	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
6. Конструирование заданных моделей					
26-29	Малая «Яхта - автомобиль»	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		

30-32	Движущийся автомобиль	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
33-36	Движущийся малый самолет	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
37-39	Движущийся малый вертолет	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
40-42	Движущаяся техника	презентация	Слушают, обсуждают, выбирают лучшую работу		
43-46	Весёлая Карусель	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
47-49	Большой вентилятор	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
50-52	Комбинированная модель «Ветряная Мельница»	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
53-55	«Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		

7. Индивидуальная проектная деятельность

56-59	Создание собственных моделей в парах	практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
60-63	Создание собственных моделей в группах	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
64-66	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей	практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		

67-69	Повторение изученного материала	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
70-71	Работа с программой LEGO Digital Designer	лекция, беседа, практическое занятие	Слушают, беседуют, выполняют задания		
72	Подведение итогов за год	презентация	Представляют свою работу слушают, обсуждают, выбирают лучшие работы		
Итого: 72 часа					