

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Ленинский муниципального района Красноармейский Самарской области

«Рассмотрено» на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол №1 от «29» августа 2023 г. Руководитель МО Яннаева Л.Ф.	«Проверено» Зам. директора по УВР Тезикова Л.И. «30» августа 2023 г.	«Утверждено» И.о.директора ГБОУ СОШ пос. Ленинский Яннаева Л.Ф. Приказ № 124 о/д от «30» августа 2023 г.
--	--	--

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Мир технологий»**



**с использованием оборудования образовательного центра «Точка
роста»**

Уровень программы: основное общее образование
Класс:5-6

2023 г.

Пояснительная записка

Программа «LEGO – проектирование и конструирование» имеет техническую направленность и адресована учащимся 11 – 12 лет, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. С помощью лего-конструктора дети могут создавать свой уникальный мир, попутно осваивая сложнейшие математические знания, развивая двигательную координацию, мелкую моторику, тренируя глазомер. Занятия по конструированию стимулируют любознательность, развивают образное и пространственное мышление, активизируют фантазию и воображение, пробуждают инициативность и самостоятельность, а также интерес к изобретательству и творчеству. Перед педагогом стоит важнейшая задача - создать необходимые условия для вовлечения детей в увлекательный вид деятельности, позволяющий раскрыть потенциальные способности своих воспитанников. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие обучающихся в режиме игры. Использование Лего-конструкторов повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Лего-технология - пример интеграции всех образовательных областей как в организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей.

Цель:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время. 2. Всестороннее развитие личности учащегося:

-развитие навыков конструирования;

-развитие логического мышления;

-мотивация к изучению наук естественно-научного цикла: физики, в первую очередь, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики.

Задачи:

1. Ознакомление с основными принципами механики;

2. Ознакомление с основами программирования в компьютерной среде моделирования Перворобот LEGO WeDo;

3. Развитие умения работать по предложенным инструкциям; 4. Развитие умения творчески подходить к решению задачи; 5. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;

6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

7. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

8. Подготовка к соревнованиям по Лего-конструированию.

Срок реализации образовательной программы рассчитан на 2 года обучения (5-6 класс).

Планируемые результаты

Личностные:

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

- приобретение навыков геометрических построений, владения математической терминологией, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений.
- изучение различных естественнонаучных тем, получение знания о естественной среде обитания животных в процессе сборки роботизированных моделей, изучая то, как различные условия обитания определяют основные потребности животных;
- развитие навыков повествования, написания технических статей и работ, сочинения историй, пояснения методов решения, обобщения полученных результатов, выдвижения гипотез;

полученных результатов;

- использование программного обеспечения, проектирование и сборка рабочей модели, целенаправленное применение цифровых технологий, систематизация, объяснение идей при помощи цифровых технологий;
- применение ИКТ для систематизации мышления. Анализ задач в терминах алгоритмики, практический опыт по написанию компьютерных программ для решения различных задач.

В ходе изучения курса выпускник научиться:

- 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.

Содержание учебного предмета, курса

Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software):

Коммутатор LEGO® USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения

Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».Изготовление модели «Голодный аллигатор»

Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица»Изготовление модели «Порхающая птица»

Изготовление модели «Рычащий лев» Изготовление модели «Умная вертушка» Изготовление

модели «Непотопляемый парусник»Изготовление модели «Спасение самолета» Изготовление

модели «Спасение от великана» Изготовление модели «Вратарь»

Изготовление модели «Нападающий» Изготовление модели «Ликующие болельщики»Проект «LEGO и сказки». Защита проектов.

Тематическое планирование.

№ занятия	Содержание занятий	Количество часов	Используемое оборудование
Вводные занятия 10 часов			
1-2	Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.	2	Ноутбук, проектор.
3-4	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software): Коммутатор LEGO® USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения	2	конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software):
5-7	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software): Коммутатор LEGO® USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения	3	конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software):
8-10	Устойчивость LEGO моделей	3	Ноутбук, проектор.
Создание роботов по схеме 58 часов			
11-13	Изготовление модели «Танцующие птицы».	3	Конструктор LEGO® WeDo™
14-18	Изготовление модели «Голодный аллигатор»Проект «LEGO и сказки». Защита проектов.	5	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор.
19-21	Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор.
22-24	Изготовление модели «Порхающая птица»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор.
25-	Изготовление модели «Рычащий лев»	3	Конструктор LEGO®

27			WeDo™ , ноутбук,проектор
28-30	Изготовление модели «Умная вертушка»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
31-33	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
34-36	Изготовление модели «Спасение самолета»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
37-41	Изготовление модели «Спасение от великана» Создание своих роботов	5	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
42-44	Изготовление модели «Вратарь»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
45-47	Изготовление модели «Нападающий»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
48-50	Изготовление модели «Ликующие болельщики»	3	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
51-55	Создание моделей по выбору учащихся	5	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
56-60	Создание моделей по выбору учащихся. Защита проекта.	5	Конструктор LEGO® WeDo™ , ноутбук,проектор
61-63	Создание моделей по выбору учащихся	3	Ноутбук, проектор, конструктор.
64-68	Проект «LEGO и сказки». Защита проектов.	5	Ноутбук, проектор, конструктор.
ИТОГО: 68 ЧАСОВ			

Список литературы для педагога:

1. Котегова И.В. Рабочая программа «Технология применения программируемых робототехнических решений на примере платформы LEGO MINDSTORMS Education EV3»
2. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
4. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
5. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
6. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
7. Интернет ресурсы:
 - <http://www.lego.com/education/>
 - <http://learning.9151394.ru>

