

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №1
г. Светлограда Петровского района Ставропольского края

Рассмотрено:
на заседании методического объединения
учителей естественно-научного цикла
МБОУГ №1
протокол № ____ от ____ .
Руководитель МО:
_____ Е.А.Шевченко

Принято:
педагогическим советом
протокол № ____ от _____

Утверждено:
приказ № _____
от _____
И.о.директора МБОУГ №1
_____ В.В. Самарина

**ПРОЕКТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

«Робототехника» для 1-2 классов

Срок реализации: 1 год

г. Светлоград 2024

Пояснительная записка

Актуальность программы

Работа с образовательными конструкторами LEGO-9686 позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, - что является вполне естественным.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструктивное мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

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 изобретательности 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 ребенка. 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.

Принцип построения программы

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по

программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Срок реализации

Курс рабочей программы рассчитан на учебный год.

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. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
3. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
4. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
6. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
7. Подготовка к соревнованиям по Лего-конструированию

Режим занятий

Занятия проводятся один раз в неделю.

Предполагаемые результаты и критерии их оценки

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий ребенок.

В конце обучения

Ученик будет знать:

- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приемы работы с конструктором Лего;

Ученик научится:

- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Ученик сможет решать следующие жизненно практические задачи:

- совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;
- распределять обязанности в своей команде;
- проявлять повышенное внимание к культуре и этике;

- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов

Ученик способен проявлять следующие отношения:

- проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ;
- слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- понимать необходимость добросовестного отношения к общественно полезному труду и учебе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД: определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного, перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям,
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений,
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе, уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Содержание учебного предмета, курса

1. Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Softwear): 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.

Содержание раздела программы – 34 часа.

№ п/п	Тематическое планирование Содержание занятий	Количество часов
Вводные занятия - 6 часов		
1	Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями	1
2	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Softwear): Коммутатор LEGO® USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения	1
3-4	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Softwear): Коммутатор LEGO® USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения	2
5	Устойчивость LEGO моделей	2
Создание роботов по схеме – 28 часов		
6-7	Изготовление модели «Ганцующие птицы»	2
8-9	Изготовление модели «Голодный аллигатор»	2
10-11	Изготовление модели «Обезьянка-барабанщица»	2
12	Изготовление модели «Порхающая птица»	1
13-14	Изготовление модели «Рычащий лев»	2
15	Изготовление модели «Умная вертушка»	1
16-17	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»	2
18-19	Изготовление модели «Спасение самолета»	2
20-22	Изготовление модели «Спасение от великана». Создание своих роботов.	3
23	Изготовление модели «Вратарь»	1
24-25	Изготовление модели «Нападающий» Изготовление модели «Вратарь»	2
26	Изготовление модели «Ликующие болельщики»	1
27-28	Создание моделей по выбору учащихся	2
29-30	Создание моделей по выбору учащихся. Защита проекта	2
31	Создание моделей по выбору учащихся	1
32-34	Проект «LEGO и сказки». Защита проектов	3

Итого: 34 часа