

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
(структурное подразделение «Центр «Созвездие»)

Конспект занятия по дополнительной общеразвивающей программе:

«Lego-конструирование 7-10 лет»

Тема занятия:

«Майло, научный вездеход»

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Год обучения: 1 год

Разработал: педагог
дополнительного образования
Пименова Александра Сергеевна

Гатчина

2020 год

Пояснительная записка

Это занятие будет посвящено роботам, которых инженеры отправляют для изучения Марса. Обучающиеся построят марсоход и запрограммируют его для изучения поверхности. Внешний вид и конструкция современных роботов могут быть весьма разнообразными. В промышленном производстве широко применяются различные роботы, внешний вид которых далёк от «человеческого».

Актуальность

На первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. Учащиеся задают вопросы и решают задачи. Этот материал не дает учащимся всего того, что им нужно знать. Вместо этого они задаются вопросом о том, что знают, и изучают еще не освоенные моменты.

Состав учебной группы:

Количество обучающихся присутствующих на занятии - 15.

Количество мальчиков - 3.

Количество девочек - 12.

Возрастные характеристики присутствующих 7-10 лет.

Количество присутствующих педагогов - 5 человек

Тема учебного занятия: «Майло, научный вездеход»

Место занятия в дополнительной общеразвивающей программе «Lego-конструирование», раздел «Первые шаги», тема «Майло, научный вездеход»

Степень сложности занятия – средняя.

Цель занятия:

Создать модель «Майло, научный вездеход» из конструктора LEDO WEDO 2.0.

и привести ее в движение с помощью программы.

Задачи:

Обучающие:

Научить определять последовательность выполнения действий

Составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий

Строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения

Развивающие:

Развить логическое и первоначальное инженерное мышление

Развить мелкую моторику рук, исследовательские навыки

Воспитательные:

Воспитать желание определять общую цель в совместной деятельности и пути её достижения;

Договариваться о распределении функций и ролей;

Осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности;

Адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

Сформировать у обучающихся личностные качества (ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность и др.) через занятия Lego-конструированием;

Сформировать у обучающихся культуру труда.

Форма учебного занятия: учебное занятие.

Форма организации работы: групповая, в парах

Материал и оборудование:

- учебный кабинет;

- компьютерные стулья

- проектор с экраном;

- компьютеры с установленным программным обеспечением Lego. WeDo 2.0

- базовый набор конструктора «Lego Education. WeDo» (на каждого обучающегося или на пару детей)

- схема пошаговой инструкции по сборке к модели заложена в Программе Lego WeDo 2.0

Дидактически видеоролик материал:

- видеоролик

-презентация в PowerPoint

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (видеоролик, презентация PowerPoint);
- практический (конструирование).

Технологии:

- здоровьесберегающие
- информационно-коммуникационные.

Планируемые результаты:

Личностные:

1. Развитие коммуникативных навыков - владение основными способами деятельности, необходимым для позитивного общения;
2. Ответственность за результат – личностные качества, позволяющие продуктивно действовать для реализации своих целей в соответствии с правами, потребностями и целями окружающих людей.

Предметные:

1. Знакомство обучающихся с понятиями «блок», «цикл», «датчик» посредством работы с словарем Интернетом.
2. Развитие познавательных интересов.

Метапредметные:

1. Познавательные действия - включают действия исследования и отбора необходимой информации, ее структурирования.
2. Коммуникативные действия - обеспечивают возможность сотрудничества - умение слышать, слушать и понимать товарища, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, уметь договариваться, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве своего товарища и самого себя.

Время учебного занятия: два учебных часа по 45 мин. с перерывом 10 мин

План учебного занятия:

1. Вводная, организационная часть (10 мин):

- Приветствие (4 мин)
- Постановка цели занятия. Мотивационный этап. (6 мин)

2. Основная часть (70 мин):

1. Введение нового образовательного материала

- Просмотр видеоролика (2 мин)
- Презентация (20 минут)

Перерыв (10 минут)

2. Практическая часть.

- Конструирование модели по схеме (30 мин)
- Создание программы для модели (8 мин)

3. Заключительная часть (10 мин):

- Подведение итогов занятия.
- Демонстрация модели
- Обсуждение работы в группах.
- Рефлексия.

Технологическая карта учебного занятия

Этапы урока	Содержание деятельности	
	Педагог	Обучающиеся
1. Вводная часть 10 мин. Приветствие (4 мин.)	Добрый день, уважаемые ребята! <i>(Педагог показывает презентацию.)</i> Ученые и инженеры всегда стремятся к изучению отдаленных мест и совершению новых открытий. Чтобы добиться успеха на этом пути, они разработали космические корабли, вездеходы, спутники и роботов, которые помогают им наблюдать и собирать данные о новых местах. Их ожидало множество побед и неудач. Помните, что неудача — это возможность узнать больше.	Приветствуют педагога, проверяют свои рабочие места. Воспринимают Информацию. Ищут выход из созданной ситуации.
(мотивационный этап) (6 мин.)	Используйте следующие идеи, чтобы начать размышлять как учёные: 1. Учёные отправляют вездеходы на Марс.	Высказывают идеи

	<p>2. Они используют подводные лодки в воде.</p> <p>3. Они отправляют беспилотные устройства в жерла вулканов.</p> <p>Вопросы для обсуждения 1. Что учёные и инженеры делают, когда не могут попасть в то место, которое хотят исследовать?</p>	
2. Основная часть 70 мин.		
(содержательный, или процессуально-деятельностный этап)	<p>1. Видеоролик (2 мин)</p> <p>2. Презентация. (20 мин)</p>	<p>Делают краткие записи из содержания слайдов в презентации.</p>
Перерыв 10 мин		
	<p>Предложить детям построить и запрограммировать робота по алгоритму сборки и программирования.</p> <p>Эта программа запустит мотор на мощности 8, будет прокручивать его в одном направлении в течение 2 секунд, а затем остановит.</p> <p>Мотор можно запускать в обоих направлениях, останавливать и переключать на разные скорости, а также активировать на определенное время (указанное в секундах).</p> <p>Предоставить дошкольникам время на внесение изменений в параметры строке программы.</p> <p>Предложить им познакомиться с новыми функциями, например добавить звук.</p>	<p>Обучающиеся конструируют и программируют модель согласно образцу, модифицируют в соответствии с собственным замыслом.</p> <p>Знакомятся с библиотекой проектирования.</p>

	Познакомить учащихся с Библиотекой проектирования, чтобы они могли узнать о других строках программы, которые могут исследовать.	
3. Заключительная часть (рефлексивно-оценочный этап)	<p>Обмен результатами.</p> <p>Перед переходом к следующей части проекта «Первые шаги» предложить учащимся выразить свои мысли:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация краткого обсуждения научных и инженерных инструментов. • предложить описать, как научные вездеходы могут помочь человеку. <p>Документирование</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предложить учащимся ознакомиться с инструментом документирования. • Предложить им сделать групповой снимок вместе со своей моделью. 	Дети выполняют все этапы обмена результатами.

Ход учебного занятия

1. Организационный момент:

Педагог:

- Здравствуйте ребята! Проверти свое рабочее место. Наличие компьютеров и конструкторов.

2. Активизация знаний учащихся

- Ребята, как называется наш кружок? (Образовательная робототехника)

- Что нам понадобится для занятия? (Конструктор Lego WeDo и ноутбуки)

- Чтобы начать наше занятие, давайте повторим правилами безопасности при работе с лего – конструктором:

Нельзя брать детали в рот.

Нельзя разъединять детали зубами.

Нельзя разбрасывать детали.

Нельзя начинать работу без разрешения учителя.

Нельзя брать детали из другого конструктора

Нельзя стучать деталями по столу, пластмасса может треснуть.

-Чтобы определить тему сегодняшнего занятия отгадайте **загадку**.

Не страшны мне камни, ямы,

Еду я вперёд упрямо.

Да и речка - не преграда,

Прокачусь по ней, как надо.

Если снег и бездорожье,

Я везде проеду тоже.

У меня - отличный ход.

Что же это? (**Вездеход**).

Педагог: - Правильно. А теперь давайте посмотрим видео ролик и узнаем, где можно использовать научный вездеход? (Для изучения планеты Марс, подводный мир, извержение вулканов, пустыни, изучать луну, где нет ни воздуха, ни воды).

Педагог: - Ребята, наши друзья Макс и Маша просят нас помочь создать робота «Майло научный вездеход», который смог бы пройти в непроходимых местах, где нет дорог, воздуха.

- Перед серьёзной работой давайте сделаем разминку.

3. Физкультминутка «Робот»

Робот делает зарядку

И считает по порядку.

Раз – контакты не искрят, (движение руками в сторону)

Два – суставы не скрипят, (движение руками вверх)

Три – прозрачен объектив (движение руками вниз)

И исправен и красив (опускают руки вдоль туловища.)

4. Подготовка к практической работе

Педагог: - А сейчас распределим роли для создания робота.

- Девочки-конструкторы, сортировщики кубиков-деталей.

- Мальчики-конструкторы, сборщики кубиков-деталей.

- Ребята, приступайте к работе.

5. Практическая работа

Дети с педагогом по заранее подобранному алгоритму задают задачу.

6. Подведение итогов практической работы

- Наши роботы готовы. Ребята, что нужно для того, чтобы наш робот «Майло-научный вездеход» ожил и отправился в путь?

Дети: Создать программу, запрограммировать робота.

Педагог: Как называется основная деталь конструктора?

Дети: СмартХаб.

Педагог: СмартХаб или микропроцессор - является сердцем любой модели, контролируя работу датчиков и моторов. СмартХаб осуществляет передачу информации от управляющего ПК или планшета к сконструированной модели.

7. Подведение итогов. Рефлексия.

Педагог: - Какие вы молодцы, работали терпеливо, были внимательны.

Собрали робота. Сейчас проверим, всё ли мы сделали правильно, и если это так, то наш робот оживёт. (*Проверка*)

Поздравляю вас всех! Робот MILO (Майло) ожил, а это значит, что ошибок нет! Молодцы!

Спасибо, юные инженеры. Я надеюсь, что кто-нибудь из вас обязательно станет инженером–конструктором. Мы с вами сегодня сделали большое, доброе дело – помогли нашим друзьям Макс и Маше. Желаю всем добра! Ведь недаром говорят «Доброта спасет мир!».

Список литературы

1. «Базовый набор Перворобот» Книга для учителя. Перевод на русский язык Института новых технологий образования, М., 1999 г.
2. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNXT, ИНТ, 2007г.
3. «Государственные программы по трудовому обучению 1992-2000 гг.» Москва.: «Просвещение».
4. Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
5. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.

Цифровые образовательные ресурсы (интернет-источники):

1. Комплект учебных проектов LEGO® Education WeDo 2.0
<https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/bltb0c9a53ce607a757/5eb8e595b71b945b120308a/ru-wedo-introduction.pdf>
2. Обзор возможностей
<https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/blt21a03ea335ac194f/5eb8e5a34f20122f4e80863/ru-wedo-curriculum.pdf>
3. Оценка под руководством учителя
<https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/bltb6afe13530e593ce/5eb8e596b4f987c36cd6e14/ru-wedo-assessment.pdf>