

Муниципальное автономное образовательное учреждение Чаинского района
«Подгорнская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Зинь
Протокол № 1 от
«30» августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР

Никитина
О.А. Никитина
«01» 09 2017 г.

«Утверждено»
Директор школы

Торопова
М.Н. Торопова
«01» 09 2017 г.
Приказ № 82-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
образовательной области «Лего–конструирование и начало робототехники»
НОД «Мой первый робот»

Группа дошкольного образования: 0 А, Б, В

Учитель: Базылев Николай Александрович

2017–2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа реализует социально–педагогическую направленность интеллектуального творческого развития детей старшего дошкольного возраста по предмету Лего–конструирования и робототехники.

Актуальность программы связана с информатизацией и развитием технологий в повседневной жизни людей, появились бытовые роботы, сенсорная автоматика, существуют технологии создания роботов–андроидов.

В России есть проблема политехнического образования, недостаточно квалифицированных специалистов–инженеров, способных управлять новыми сложными системами. Система образования находится в поиске путей решения данной проблемы. Одним из практических направлений инженерной школы является образовательная робототехника.

С 2016 года в Томске и Томской области при поддержке Департамента общего образования разрабатывается программа по развитию образовательной робототехники, в которой определена задача по выстраиванию цепочки «дошкольное–школьное–вузовское образование–предприятие».

Образовательная робототехника–цикл мероприятий в образовательных учреждениях, в котором программирование и конструирование объединяясь, позволяют формировать навыки технического творчества, мотивируют учащихся на изучение точных наук и обеспечивают их раннюю профессиональную ориентацию.

В дошкольном образовании детей образование идёт за потребностями ребёнка, создавая условия для развития его интересов. Дети всего мира с раннего возраста увлекаются конструкторами LEGO, играют и учатся работать по схеме, создавать самостоятельные модели. Оснащение образовательного пространства для дошкольников комплектами LEGO WeDo, изучение основ программирования в среде LEGO WeDo позволяет реализовывать познавательное развитие детей старшего дошкольного возраста в естественнонаучном направлении.

Программное обеспечение конструктора LEGO WeDo включает в себя простую и понятную в использовании блоковую среду программирования, и стартовые проекты для изучения возможностей набора. Перворобот LEGO WeDo предполагает выполнение программ на компьютере и трансляцию управляющего сигнала через USB–коммуникатор. В состав базового набора LEGO WeDo входит 158 строительных элементов, USB–коммуникатор, датчик расстояния, датчик наклона.

Новизна программы заключается в подходе к образовательной робототехнике, как полю технического творчества учащихся. Конструирование и робототехника для детей дошкольного возраста целесообразна для творческого познания окружающего мира, приобретения ребёнком первоначальных математических компетенций и социально–коммуникативных навыков.

Реализации образовательной программы «Мой первый робот» в условиях проектной деятельности позволяет развить коммуникативные навыки ребёнка и группового взаимодействия, познакомить с первоначальными знаниями и навыками в конструирования и робототехники, привить интерес учащихся к робототехнике и автоматизированным системам. Дети и родители воспитанников имеют возможность увидеть перспективу развития ребёнка в существующих объединениях образовательной робототехники для детей дошкольного возраста.

Отличительной особенностью содержания данной дополнительной общеобразовательной программы является проектный метод изложения материала, наличие блока конструирования и собственно конструирования с использованием конструктора LEGO

WeDo, создание самостоятельных детских проектов. Занятия имеют активный игровой, практический, проектный формат организации учебной деятельности.

Для программы «Мой первый робот» не предусмотрено жёсткое разделение учебного времени и фиксированного порядка прохождения тем: эту задачу педагог решает сам, целесообразно условиям образовательного учреждения и образовательными возможностями учащихся. Дети выполняют задания педагога, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной педагогом. Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы, консультированию учащихся, а также помощи тем из них, которые по своим физическим и образовательным возможностям не могут работать самостоятельно. Конструирование выполняется в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой.

Программа адресована детям старшего дошкольного возраста (5, 6 лет) и рассчитана на 1 год обучения—32 занятия. Программа предполагает проведение еженедельных занятий с группой детей 10–12 учащихся 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия 30 минут.

Цель программы: создание условий для интеллектуально–творческого развития ребёнка и формирования социально–коммуникативных навыков средствами конструирования и робототехники.

Задачи:

обучающие:

Познакомить учащихся с основами программирования LEGO WeDo;

Познакомить учащихся с LEGO WeDo;

Дать первоначальные знания по робототехнике;

Учить основным приёмам сборки и программирования робототехнических средств;

Содействовать формированию знаний о счёте, цвете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;

Познакомить учащихся с базовыми понятиями и простейшими основами механики, необходимыми для работы.

развивающие:

Создать условия для развития общих познавательных способностей: внимания, логического и образного мышления, памяти, воображения;

Развивать конструкторские навыки;

Способствовать развитию мелкой моторики рук и координации движения;

воспитательные:

Формирование интереса к технической деятельности;

Содействовать воспитанию организационных и нравственно–волевых качеств личности: самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели;

Формирование навыков работы в группе;

Формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.

Формы и методы. Для учащихся такого возраста в образовательном процессе необходимы игровые формы обучения. С LEGO WeDo дети учатся, играя. Дети–неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Они конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO WeDo помогает ребёнку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребёнок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться. Кроме этого, реализация

этой программы помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей за счёт активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Методы обучения, применяемые в ходе реализации программы:

- Метод проектов;
- Словесный метод (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- Наглядный метод (показ, демонстрация, видеопросмотр, работа по инструкции);
- Практический (составление программ, сборка моделей);
- Репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- Исследовательский метод;
- Метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение);
- Метод обучения в сотрудничестве.

Планируемые результаты

Метапредметные

Познавательные УУД:

- Определяет, различает и называет предметы (детали конструктора);
- Выстраивает свою деятельность согласно условиям (конструирует по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строит схему);
- Перерабатывает полученную информацию: делает выводы в результате совместной работы всей учебной группы, сравнивает и группирует предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- Умеет работать по предложенным инструкциям;
- Определяет и формулирует цель деятельности с помощью педагога.

Коммуникативные УУД:

- Умеет работать в паре и в коллективе; умеет рассказывать о постройке;
- Умеет работать над проектом в команде, эффективно распределяет обязанности.

Предметные

- Знает основные детали конструктора (назначение, особенности);
- Знает простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
- Знает виды конструкций, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- Знает технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- Умеет осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- Умеет конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления;
- Умеет конструировать по образцу;
- Умеет с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- Умеет реализовывать творческий замысел.

Учебно–методическая литература

1. Парамонова, Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста : Учебно–методическое пособие / Л.А. Парамонова. – М. : Академия, 2008. – 80 с.
2. Селезнёва, Г.А. Игры : Сборник материалов для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) / Г.А. Селезнёва. – М. : 2007. – 44 с.
3. Книга для учителя по работе с конструктором Перворобот LEGO WeD (LEGO Education WeDo);
 1. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. – СПб. : «Наука» 2010. – 195 с.
 2. Ниякина, А.А. Путешествие с WeDoшей : Программа образовательной робототехники для старшего дошкольного возраста / А.А. Ниякина. – Томск: Дельтаплан, 2012. – 16с.

Календарно–тематический план

№ занятия	Название раздела, темы	Содержание	Форма занятия	Количество ч/мин	Дата проведения
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Знакомство. Мой первый робот. Свободное конструирование	Инструктаж, беседа	30 мин	13.09.2017 14.09.2017
2	Введение в робототехнику	Знакомство с компонентами конструктора. Конструирование по образцу	Изучение нового материала. Практикум	30 мин	20.09.2017 21.09.2017
3	Основы программирования	Знакомство со средой программирования. «Умные игрушки». Мотор. Конструирование по замыслу	Изучение нового материала. Практикум	30 мин	27.09.2017 28.09.2017
4–5	Удивительная механика. <i>Проект «Умные игрушки»</i> <i>Модель «Умная вертушка»</i>	Знакомство с ременной, зубчатой, кулачковой передачей, рычагами. Конструирование по инструкции	Изучение нового материала. Практикум	30 мин	04.10.2017 05.10.2017
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	11.10.2017 12.10.2017
6–7	<i>Модель «Танцующие птицы»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	18.10.2017 19.10.2017
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	25.10.2017 26.10.2017
8–9	<i>Модель «Обезьянка– барабанищица»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	08.11.2017 09.11.2017
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	15.11.2017 16.11.2017
10–11	<i>Проект «Мы идём в зоопарк»</i> <i>Модель «Голодный крокодил»</i>	Знакомство с различными датчиками для конструирования. Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	22.11.2017 23.11.2017
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	29.11.2017 30.11.2017
12–13	<i>Модель «Рычащий лев»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала	30 мин	06.12.2017 07.12.2017

№ занятия	Название раздела, темы	Содержание	Форма занятия	Количество ч/мин	Дата проведения
			Практикум		
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	13.12.2017 14.12.2017
14–15	<i>Модель «Порхающая птица»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	20.12.2017 21.12.2017
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	27.12.2017 28.12.2017
16–17	Проект «Новый стадион» <i>Модель «Нападающий»</i>	Изучаем математику. Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	11.01.2018 17.01.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	18.01.2018 24.01.2018
18	Турнир «Лучший нападающий»	Соревнование на лучшего нападающего	Соревнование	30 мин	25.01.2018 31.01.2018
19–20	<i>Модель «Вратарь»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	01.02.2018 07.02.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	08.02.2018 21.02.2018
21–22	<i>Модель «Ликающие болельщики»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	22.02.2018 28.02.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	01.03.2018 07.03.2018
23–24	Проект «Приключения» <i>Модель «Спасение самолёта»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	14.03.2018 15.03.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	21.03.2018 05.04.2018
25–26	<i>Модель «Спасение от великана»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	04.04.2018 12.04.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	11.04.2018 19.04.2018

№ занятия	Название раздела, темы	Содержание	Форма занятия	Количество ч/мин	Дата проведения
27–28	<i>Модель «Непотопляемый парусник»</i>	Конструирование модели по инструкции	Изучение нового материала Практикум	30 мин	18.04.2018 26.04.2018
		Программирование со сложным поведением	Практикум	30 мин	25.04.2018 03.05.2018
29-32	Итоговое занятие «Мой первый робот»	Конструирование робота по замыслу учащихся	Практикум	1 ч	02.05.2018 10.05.2018 16.05.2018 17.05.2018
		Презентация робота		30 мин	23.05.2018 24.05.2018