

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете

протокол № 1
от 27.08.2020

УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.А.ОУ «СОШ № 2»

Н.А.Белоногова

приказ № 70/11

от 27.08.2020



**Рабочая программа внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному направлению
«Первые шаги в робототехнику»
1-4 классы**

*Составитель
Кузнецова Л.А.*

Калтан,

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Первые шаги в робототехнику»

Методы стимулирования и мотивации деятельности

1. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.
2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Материальные ресурсы:

1. Наборы Лего - конструкторов:

- набор LEGO «Создай свою историю»
- основной набор LEGO Education WeDO™
- 9585 Ресурсный набор LEGO Education WeDo

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

Формировать целостное восприятие окружающего мира.

Развивать мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения. Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

Формировать умение анализировать свои действия и управлять ими.

Формировать установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Учиться *сотрудничать* со взрослыми и сверстниками.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *Определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий.
- Учиться *высказывать* своё предположение на основе работы с моделями.

- Учиться *работать* по предложенному учителем плану.
- Учиться *отличать* верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять модели по предметной картинке или по памяти.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.
- Описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- Выделять существенные признаки предметов.
- Обобщать, делать несложные выводы.
- Классифицировать явления, предметы.
- Определять последовательность.
- Давать определения тем или иным понятиям.
- Осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.

- Формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

Контроль и оценка планируемых результатов

В основу изучения кружка положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немислимо существование гражданина и гражданского общества.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

– степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

– поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

– косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Продолжительность занятий: 1 класс – 25 минут, 2 – 4 классы – 45 минут. Курс включает 138 занятий: одно занятие в неделю, 30 занятий в 1 классе, по 35 занятий со 2 по 4 классы.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы: Муниципальные состязания по LEGO среди 2,3,4 классов

Содержание курса

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Данный курс построен на основе интеграции с окружающим миром и литературным чтением. Учащиеся ещё раз знакомятся с темами по окружающему миру, литературному чтению и уже на новой ступени развития, с постановкой новых учебных задач выполняют работу по моделированию.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

Тематическое планирование

1 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер	1		
2-3	Узор из кирпичиков ЛЕГО. Бабочка	2		
4-5	Я – строитель. Строим стены и башни	2		
6-7	В мире животных	2		
8-9	Транспорт	2		
10-11	Я – строитель. Строим дом	2		
12-13	Мой класс и моя школа	2		
14-15	Сказочные герои	2		
16-17	Военная техника	1		
18-19	Наши праздники	2		
20-21	Улица полна неожиданностей	2		
22-23	Дорога в космос	2		
24-26	Первые механизмы	3		
27-28	Строительная площадка	2		
29-30	Город будущего	2		
31-32	Моя любимая конструкция.	2		
33	Урок-праздник «Мы любим Лего»	2		

**Тематическое планирование
2 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора	1		
2.	История робототехники	1		
3.	Что такое робот. Виды современных роботов.	1		
4.	Идея создания роботов	1		
5.	Идея создания роботов	1		
6.	Виды современных роботов. Соревнования роботов	1		
7.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	1		
8.	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета	1		
9.	Исследование «кирпичиков» конструктора	1		
10.	Исследование «формочек» конструктора и видов их соединения	1		
11.	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo	1		
12.	Перекрёстная и ременная передача	1		
13.	Снижение и увеличение скорости	1		
14.	Коронное зубчатое колесо	1		
15.	Программирование. Мощность мотора. Звуки.	1		
16.	Блок «Цикл»	1		
17.	Мотор и ось	1		
18.	Зубчатые колёса	1		
19.	Датчик наклона и расстояния	1		
20.	Червячная зубчатая передача	1		

21.	Кулачок	1		
22.	Рычаг	1		
23.	Шкивы и ремни	1		
24.	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	1		
25.	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	1		
26.	Модель «Обезьянка-барабанщица»	1		
27.	Модель «Голодный аллигатор»	1		
28.	Модель «Рычащий лев»	1		
29.	Путешествие по ЛЕГО-стране	1		
30.	Модель «Порхающая птица»	1		
31.	Конструирование собственных моделей	1		
32.	Конструирование собственных моделей	1		
33.	Конструирование собственных моделей	1		
34.	Соревнования роботов	1		
35.	Соревнования роботов	1		

**Тематическое планирование
3 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1.	Техника безопасности при работе с компьютером	1		
2.	Идея создания роботов	1		

3.	История робототехники	1		
4.	Виды современных роботов. Соревнования роботов	1		
5.	Виды современных роботов. Соревнования роботов	1		
6.	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета	1		
7.	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo	1		
8.	Перекры́стная и ременная передача.	1		
9.	Снижение и увеличение скорости	1		
10.	Коронное зубчатое колесо	1		
11.	Червячная зубчатая передача	1		
12.	Кулачок и рычаг	1		
13.	Работа с комплектами заданий «Футбол» Модель «Нападающий»	1		
14.	Модель «Вратарь»	1		
15.	Модель «Ликующие болельщики»	1		
16.	Модель «Ликующие болельщики»	1		
17.	Работа с комплектами заданий «Приключения» Модель «Спасение самолёта»	1		
18.	Модель «Непотопляемый парусник»	1		
19.	Модель «Спасение от великана»	1		
20.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение	1		
21.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров. Модель «Карусель»	1		
22.	Модель «Ручной миксер»	1		
23.	Творческий проект «Парад игрушек»	1		
24.	Рычаги. Точка опоры. Ось вращения	1		
25.	Модель «Детская площадка»	1		

26.	Модель «Весёлый человек!»	1		
27.	Творческий проект «Измеритель скорости ветра»	1		
28.	Голодный аллигатор	1		
29.	Рычащий лев	1		
30.	Порхающая птица	1		
31.	Составление собственного творческого проекта	1		
32.	Составление собственного творческого проекта	1		
33.	Составление собственного творческого проекта	1		
34.	Демонстрация и защита проектов	1		
35.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 3 классов	1		

**Тематическое планирование
4 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	1		
2.	Идея создания роботов	1		
3.	История робототехники	1		
4.	Что такое робот. Виды современных роботов	1		
5.	Виды современных роботов. Соревнования роботов	1		
6.	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета	1		
7.	Колесо. Ось .Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс	1		
8.	Модель «Машина с толкателем»	1		

9.	Модель «Тягач с прицепом»	1		
10.	Творческий проект «Тележка»	1		
11.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы	1		
12.	Модель «Подъемный кран»	1		
13.	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»	1		
14.	Творческий проект «Живые картинки»	1		
15.	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению	1		
16.	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению	1		
17.	Модель гоночного автомобиля	1		
18.	Творческий проект «Автомобиль будущего»	1		
19.	Подъемный кран	1		
20.	Колесо обозрения	1		
21.	Дом на колесах	1		
22.	Творческий проект «Парад игрушек»	1		
23.	Рычаги. Точка опоры. Ось вращения	1		
24.	Модель «Детская площадка»	1		
25.	Модель «Весёлый человек!»	1		
26.	Творческий проект «Измеритель скорости ветра»	1		
27.	Голодный аллигатор	1		
28.	Рычащий лев	1		
29.	Порхающая птица	1		
30.	Составление собственного творческого проекта	1		

31.	Составление собственного творческого проекта	1		
32.	Составление собственного творческого проекта	1		
33.	Демонстрация и защита проектов	1		
34.	Демонстрация и защита проектов	1		
35.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.	1		