

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Красновеликанская основная общеобразовательная школа
Забайкальского района Забайкальского края
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Принято решением
педагогического совета № 01
26 08 2023 г.



«Утверждаю»

Директор МОУ Красновеликанской ООШ

А.В.Чернобровый

_____ 2023 г.



Рабочая программа внеурочной деятельности
Робототехника
для учащихся 5-7 классов
на 2023-2024 учебный год

п.Красный Великан

Пояснительная записка

«Основы робототехники» LEGO WeDo представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов.

Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей младшего возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

1. Обоснование курса

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Цели работы курса:

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: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
 - познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах
 - развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ. Вырабатывается навык работы в группе.

Основными задачами занятий являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Категория слушателей, для которых предназначена программа

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 5-6х классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся в группах (3 группы по 4 человека) 2 раза в неделю по 45 минут.

Виды и направления внеурочной деятельности

Основным направлением курса «Робототехники» во внеурочной деятельности является **проектная и трудовая деятельность** младших школьников.

2. Условия реализации программы

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- Конструкторы LEGO WeDo, технологические карты, книга с инструкциями
- Конструктор LEGO, LEGO Vedo
- Компьютер, проектор, интерактивная доска

3. Планируемые результаты освоения программы

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материал для создания модели;
- Умение работать по предложенным инструкциям;
- Умение творчески подходить к решению задачи;
- Умение довести решение задачи до работающей модели;
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Диагностику продвижения обучающихся отслеживаем на основе диагностической карты.

Классификация результатов внеурочной деятельности

Содержание	Способ достижения	Возможные формы деятельности
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 социального знания и повседневного опыта.	Беседа, ролевая игра, самопрезентация, работа в паре (группе)
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 социальным реальностям в целом	Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, т.е. защищенной, дружелюбной просоциальной среде, где они подтверждают практически приобретенные социальные знания, начинают их ценить (или отвергать).	Ролевая игра (с деловым акцентом)

4. Календарно-тематическое планирование (68 часов)

№ п/п	дата		Тема занятия	Виды деятельности			
	План Час.	факт		личностные	познавательные	регулятивные	коммуникативные
1	2		Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с LEGO WeDo		пространственно-графическое моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
2-3	2 2		Путешествие по LEGO -стране. Изучение механизмов.	Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности. Индивидуальные наклонности,	пространственно-графическое моделирование (моделирование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
4-5	2 2		Конструирование и программирование заданных моделей		Установление отношений между данными и вопросом	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	Обмен информацией в процессе общения
6-7	2 2		Конструирование и программирование заданных моделей				
8-10	2 2		Проект «Голодный аллигатор»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе

11- 12- 13	2 2 2		Проект «Обезьянка – барабанщица»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
14- 15- 16	2 2 2		Модели: автомобили.	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов		соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
11- 12	2 2		Проект «Самолет»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
17- 18	2 2		Специальный транспорт	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов		соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
19- 19- 20	2 2 2		Проект «Непотопляемый парусник»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
21	2		Симметричность и устойчивость LEGO моделей	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и

				на основе развития познавательных интересов		деятельности с результатом других учащихся;	способов решения поставленных задач;
22-23-23	2 2 2		Проект « Вратарь. Ликующие болельщики»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
24-25-	2 2		Любимый сказочный герой. Моделирование из LEGO WeDo	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	Установление отношений между данными и вопросом	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
26-27	2 2		Моделирование сюжета из LEGO WeDo Проект «Порхающая птица»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
28-29	2 2		Моделирование сюжета из LEGO WeDo Проект «LEGO и сказки»	Отношение к учению и поведение в процессе учебной деятельности.	Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
30	2		Презентация проекта«LEGO и сказки»		Составление плана решения Осуществление плана решения	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	Решение поставленной задачи через общение в группе
31	2		Презентация проекта«LEGO и сказки»		Составление плана решения Осуществление	Определение последовательности промежуточных целей с	Решение поставленной задачи через общение в группе

					плана решения	учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	
32	2		Презентация проекта «LEGO и сказки»		Составление плана решения Осуществление плана решения	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Решение поставленной задачи через общение в группе
33	2		Подведение итогов		Установление отношений между данными и вопросом	Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
34	2		Подведение итогов		Установление отношений между данными и вопросом		взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

5. Список использованной литературы

Методическое обеспечение программы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego/>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs/>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Информационное обеспечение:

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
3. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
4. <http://legomet.blogspot.com/>
5. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>