

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Чикчинская средняя общеобразовательная школа им. Х.Х. Якина
Тюменского муниципального округа

Принята на заседании
педагогического совета

Протокол № 1

от « 29 »

08

2026 г.

Утверждаю:

Директор

от « 1 »

09

2026 г.

Г.Р. Емельянова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	«Основы робототехники»
Учебный год	2026-2027
Количество часов в год	34
Количество часов в неделю	1
Возраст обучающихся	11-14 лет
Составитель	Бегежанов Дамир Амербекович, преподаватель Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»



с. Чикча, 2026 год

Пояснительная записка

"Основы робототехники" представляет уникальную возможность для детей среднего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов. Программа рассчитана на детей 5-8 классов.

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.

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
3. Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
4. Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах
5. 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.
6. Творческое мышление при создании действующих моделей.
7. Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
8. Установление причинно- следственных связей,
9. Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
10. Экспериментальное исследование.
11. Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.

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 и программировать их;

- 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 5-8 классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся в группах (12-14 человек) 1 раза в неделю по 60 минут.

Виды и направления внеурочной деятельности

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

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 ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями
- Конструктор Лего, Лего WeDo, Лего EV3
- Компьютер, экран

Планируемые результаты освоения программы

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материалы для создания модели;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умение программировать в среде «TRIK Studio», «EV3 Classroom», «Ve-Do 2.0»
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;
- Умения 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.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема занятия	Виды деятельности			
	план	факт		личностные	познавательные	регулятивные	коммуникативные
1	05.09		Знакомство с ЛЕГО		пространственное графическое моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учелем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
2	12.09		Знакомство с ЛЕГО продолжается (Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности.	пространственное графическое моделирование (моделирование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учелем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
3	19.09		Путешествие по ЛЕГО-стране. Изучение механизмов. Знакомство с программированием. Среда программирования Ve-Do 2.0	Индивидуальные наклонности	пространственное графическое моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учелем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
4	26.09		Наклонная поверхность. Среда программирования TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное графическое моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учелем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

5	03.10	Рычаг. «Катапульта» Среда программирования. TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся;	взаимодействие с учителями и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
6	10.10	Винт. Червячная передача. Среда программирования TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся;	взаимодействие с учителями и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
7	17.10	Колесо и ось. Среда программирования TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся;	взаимодействие с учителями и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
8	24.10	Блок. Подвижный и неподвижный блок. Среда программирования TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся;	взаимодействие с учителями и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

9	07.11	Ворот. Среда программирования TRIK Studio	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (рисование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	взаимодействие с учителями и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;
10	14.11	Зубчатая передача. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса. Среда программирования EV3 Classroom	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (моделирование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	Умение работать в коллективе, группе
11	21.11	Маховик. Среда программирования EV3 Classroom	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	пространственное моделирование (моделирование)	соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;	Умение работать в коллективе, группе
12	28.11	Конструирование заданных моделей, «Газонокосилка». Среда программирования EV3 Classroom	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Определение последовательности промежу-	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения постав-

13	05.12	Конструирование заданных моделей, «Удочка». Программирование	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группевзаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач; Умение работать в коллективе, группе
14	12.12	Конструирование заданных моделей, «Радар», «Молот» Программирование				
15	19.12	Конструирование заданных моделей, «Радар», «Молот» Программирование				
16	26.12	Конструирование заданных моделей, «Весы» Программирование				
17	16.01	Конструирование заданных моделей, «Часы с маятником» Программирование				
18	23.01	Конструирование заданных моделей, «Вентилятор» Программирование				
19	30.01	Конструирование заданных моделей, «Парусник» Программирование				
20	06.02	Конструирование заданных моделей, «Автомобили» Программирование				
21	13.02	Конструирование заданных моделей, «Робот-жук» Программирование				
22	20.02	Конструирование заданных моделей, «Робот-собака» Программирование				
23	06.03	Конструирование заданных моделей, «Кран» Программирование				

		рование	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе
24-25	13-20.03	Автогонки» Программирование	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе
26-27	03-10.04	Проект «Рыцарский турнир» Программирование	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе
28-29	17-24.04	Проект «Строительный транспорт» Программирование	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе
30-31	08-15.05	Проект «Битва роботов» Программирование	Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе
32-34	22-29.05	Конструирование и программирование заданных моделей	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	Установление отношений между данными и вопросом. Составление плана решения. Осуществление плана решения	Соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности; сравнение своего результата деятельности с результатами других учащихся; Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.	Обмен информацией в процессе общения Решение поставленной задачи через общение в группе

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/>