

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
МКУ УО ГО Богданович
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Коменская средняя общеобразовательная школа

Согласовано:

зам.дир по ВР

 /Н.Г.Бобошина/
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МАОУ Коменской СОШ



«23/1» от «31» 08 20.

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Я и мой робот»
для 2-4 классов
на 2023-2024 учебный год

Учитель:

Новожилова Ольга Григорьевна,
первой квалификационной категории

с. Коменки

1. Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Образовательная робототехника в школе как внеурочная деятельность приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Ученик должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться. Осознание феномена технологии, понимание законов техники, позволит обучающимся соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни. Развитие отрасли информационных технологий влекут за собой повышение интереса и востребованности автоматических и роботизированных устройств в исследовательской и прикладной деятельности человека. Важно не упустить имеющийся у младшего школьника познавательный интерес к окружающим его предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения.

Настоящая программа **«Я и мой робот»** предлагает использование образовательного **конструктора LEGO WeDo 2.0** как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию, а также управлению первороботом на занятиях по робототехнике.

Данная программа имеет **общеинтеллектуальную и научно-техническую направленность**. Отличительной особенностью данной программы от существующих программ является то, что она делает учёбу более увлекательной. Ее направленность не только на конструирование Lego-моделей, но и на развитие умений работать в команде, анализировать и сравнивать различные модели, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ, приводящих в итоге к созданию конкурентно способной модели, на развитие умений работать с мультимедийными источниками информации. Программа способствует развитию технической речи и формированию тематического словарного запаса у учащихся.

Программа **«Я и мой робот»** идеально подходит для проектной деятельности младших школьников.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний. Уникальные практико-ориентированные решения для эффективного преподавания и обучения через игру.

Традиционно в основе обучения лежит усвоение знаний. Поэтому главная цель образования – «вложить знания в голову детей» – образовательная и т.д..

Проектную деятельность школьников можно рассматривать как **модель профессиональной проектной деятельности**.

В зависимости от целей проектной деятельности школьников (точнее, целей для школьников разных возрастных групп) различные виды действий, входящие в проектную деятельность, могут быть скомбинированы, в них могут вводиться дополнительные условия, ограничения, вспомогательные этапы (для освоения навыков, которыми взрослые уже владеют, а детям еще надо учиться).

Программа курса предназначена для учащихся 2,3,4 классов, интересующихся исследовательской, конструкторской деятельностью и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской, конструкторской деятельности в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы, в выборе будущей профессии, помогут детям стать в будущем инженерами, программистами, новаторами.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Целью использования «Я и мой робот» в системе начального образования является саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи:

1. Ознакомление с основными деталями LECO- конструктора, основными методами соединения, начальными принципами механики;
2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
3. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
4. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
5. Развитие индивидуальных способностей ребенка: любознательности, критического мышления, умения решать нестандартные задачи и т.д.
6. Развитие пространственных и математических представлений в процессе конструирования
7. Знакомство с азами программирования и принципами алгоритмического мышления

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Проектно-исследовательская деятельность младших школьников при изучении курса «Я и мой робот» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- в большинстве случаев проекты имеют краткосрочный характер, что обусловлено психологическими особенностями младших школьников;
- проектная деятельность осуществляется в школе, дома, не требуя от учащихся самостоятельного посещения без сопровождения взрослых отдельных объектов, что связано с обеспечением безопасности учащихся;
- проектная деятельность носит групповой характер, что будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- проектная деятельность предполагает работу с различными источниками информации, что обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание проектной деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

Данная программа **педагогически целесообразна**, поскольку содержание программы реализуется во взаимосвязи с предметами школьного цикла.

Теоретические и практические занятия в кружке «Я и мой робот» значительно углубят знания учащихся по различным предметам: математике, информатике, технологии, окружающему миру и литературе. Учебный курс является базовым и не предполагает наличия у обучаемых навыков в области конструирования. Уровень подготовки учащихся может быть разным.

Раздел	Кол-во часов по разделу
Первые шаги	3
Проекты с пошаговыми инструкциями	16
Проекты с открытым решением	5
Итого:	24

В неделю – 1 час, в год – 24 часа

2 класс – 8 часов , 3 класс – 8 часов, 4 класс – 8 часов

Методическое и материально-техническое обеспечение

Компьютер учителя

Проектор

Детские ноутбуки – 7 штук

Конструктор LegoWedo2.0 – 7 штук

Программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software)

Базовый набор WeDo 2.0 45300. Комплект заданий

2. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Основными **личностными результатами** являются:

- формирование критического отношения к информации и избирательности ее восприятия;
- формирование уважения к информационным результатам деятельности других людей;
- формирование самостоятельности при творческой реализации собственных замыслов и проектов;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств легоконструирования и робототехники.

Основными **метапредметными результатами**, формируемыми при изучении курса «Я и мой робот», являются:

Регулятивные УУД:

- понимание , принятие и сохранение учебной задачи;
- планирование и действие по плану;
- контроль процесса и результатов деятельности, вноска коррективов;
- адекватная оценка своих достижений;

- осознание трудностей, стремление их преодолевать, пользоваться различными видами помощи.

Познавательные УУД:

- осознание познавательной задачи;
- чтение, слушание, извлечение информации, критическое её оценивание;
- понимание информации в разных формах (схемы, модели, рисунки), перевод её в словесную форму;
- проведение анализа, синтеза, аналогии, сравнения, классификации, обобщения;
- установление причинно-следственных связей, подведение под понятие, доказательство и т.д.

Коммуникативные УУД:

- аргументирование своей точки зрения;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- владение монологической и диалогической формами речи;
- готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебной и исследовательской, творческой деятельности.

Обучающиеся научатся :

- конструировать Lego-модели;
- сумеют работать в команде;
- смогут анализировать и сравнивать различные модели, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ, приводящих в итоге к созданию конкурентно способной модели;
- будут уметь работать с мультимедийными источниками информации.
- разовьют техническую речь и тематический словарный запас;
- через игру научатся принимать уникальные практико-ориентированные решения для построения новых моделей из конструктора LEGO;

Обучающиеся приобретут:

- коммуникативные навыки (партнерское общение);
- навыки организации рабочего пространства и использования рабочего времени;
- навыки работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- сумеют оценивать свои возможности, осознавать свои интересы и делать осознанный выбор;
- разовьют такие креативные качества как гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения;
- усовершенствует остроту зрения, точность цветовосприятия;
- разовьёт тактильные качества, мелкую мускулатуру кистей рук;
- разовьёт восприятие формы и размеров объекта, пространства;
- разовьёт образное мышление;
- научится представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение;
- познакомится с азами программирования и принципами алгоритмического мышления;
- значительно углубит знания по различным предметам: математике, информатике, технологии, окружающему миру и литературе;

Обучающиеся будут знать:

- основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- основные источники информации;

- правила оформления списка использованной литературы;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета.

3. Тематическое планирование

2 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата
Первые шаги – 2 часа.			
1	Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло	1	
2	Датчик наклона Майло. Совместная работа.	1	
Проекты с пошаговыми инструкциями – 4 часа.			
3-4	Тяга (Исследуйте результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта).	2	
5-6	Скорость (Изучите факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения).	2	
Проекты с открытым решением – 2 часа.			
7	Хищник и жертва (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию поведения нескольких хищников и их жертв).	1	
8	Язык животных (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию различных способов общения в мире животных).	1	
3 класс			
Проекты с пошаговыми инструкциями – 6 часов.			
1-2	Метаморфоз лягушки (Смоделируйте метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии)	2	
3-4	Растения и опылители (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения).	2	
5-6	Предотвращение наводнения (Спроектируйте автоматический паводковый шлюз LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков).	2	
Проекты с открытым решением – 2 часа.			
7	Экстремальная среда обитания (Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию влияния среды обитания на выживание некоторых видов).	1	
8	Исследование космоса (Спроектируйте прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет).	1	

4 класс			
Проекты с пошаговыми инструкциями – 4 часа.			
1-2	Прочные конструкции (Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO).	2	
3-4	Десантирование и спасение (Спроектируйте устройство, снижающее отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия).	2	
Проекты с открытым решением – 4 часа.			
5-6	Исследование космоса (Спроектируйте прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет).	2	
7	Очистка океана (Спроектируйте прототип LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана).	1	
8	Мост для животных (Спроектируйте прототип LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область).	1	