муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Новогородская средняя общеобразовательная школа № 3»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято:на педагогическом советеПротокол № « » августа 2022 г. |  | Утверждено:Директор МБОУ «Новогородская СОШ № 3»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Мясоедова Приказ № « » августа 2022 г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

 «АКАДЕМИЯ ЛЕГО»

**Направленность: техническая**

**Уровень: базовый**

**Возраст обучающихся: 7 - 12 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Разработала:
Анастасия Андреевна Слепенкова, педагог дополнительного образования

с Новогородка, 2022

# Оглавление

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка |
| 2. | Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы «Академия ЛЕГО» |
| 2.1. | 1 Модуль «Конструирование строительных объектов» |
| 2.2. | 2 Модуль «Моделирование животного мира» |
| 2.3. | 3 Модуль «Конструирование окружающей среды» |
| 2.4. | 4 Модуль «Конструирование техники» |
| 3. | Методическое обеспечение программы |
| 4. | Список используемой литературы |
|  | Приложение № 1.Календарно-тематическое планирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Академия Лего». |

Рабочая программа кружка (техническая направленность) «Академия ЛЕГО» для обучающихся начального общего образования разработана в соответствии с образовательной программой начального общего образования МБОУ «Новогородская СОШ №3» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012, на основе учебника С.А. Филиппова «Робототехника для детей и родителей» - С-Пт.: Наука, 2011, в соответствии с Требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006г. №06-1844).

Тип программы - *дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.*

Программа «Академия ЛЕГО» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования 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.

*Приоритетной целью образования* в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

*Цель программы*: - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

*Задачи программы*:

* развивать образное мышление ребѐнка, непроизвольную память;
* развивать умение анализировать объекты;
* развивать мелкую моторику рук;
* развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
* закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
* закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
* формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
* подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по Лего-конструированию.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

*Актуальность* программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

*Особенностью* данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с

большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

* непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
* развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
* системность организации учебно-воспитательного процесса;
* раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

***Новизна* данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом** начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты.**
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценк**у в достижении планируемых результатов.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 33 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 35 минут, во 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

# Содержание курса

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).

# год обучения (33 ч.)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

Игры с конструктором «Лего» Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта Техника, военная техника

Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.

# год обучения (34 ч.)

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка»

«Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

# год обучения(34 ч.)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором ЛЕГО. Модель

«Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта» и др.

# год обучения(34 ч.)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель

«Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран» и др.

Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей.

Изготовление моделей для соревнований.

# Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

# Личностные результаты

* активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
* проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
* проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
* оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
* развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

# Метапредметные результаты

* развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
* повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
* приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
* умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
* умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
* формирование социально адекватных способов поведения;
* формирование умения работать с информацией.

# Предметные результаты 1 год обучения.

**Предметными** результатами изучения 1 курса в являются формирование следующих умений.

* описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
* выделять существенные признаки предметов;
* сравнивать между собой предметы, явления;
* обобщать, делать несложные выводы;
* классифицировать явления, предметы;
* определять последовательность событий;
* 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.

# год обучения.

К концу 2-ого года занятий по программе «Академия ЛЕГО» дети будут знать:

* + ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
	+ правила по технике безопасности труда;
	+ правила поведения на занятиях; будут уметь:
	+ выбирать нужные детали для конструирования;
	+ соединять детали различными способами;
	+ планировать свои действия;
	+ объединять детали в различную композицию;
	+ самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
	+ работать в коллективе;
	+ находить сильные и слабые стороны конструкций;
	+ грамотно выражать свои мысли.

# год обучения.

К концу 3-ого года занятий по программе «Академия Лего» дети будут знать:

* + сложные способы соединения деталей и их виды;
	+ названия новых видов деталей конструктора;
	+ правила по технике безопасности труда;
	+ правила поведения на занятиях; будут уметь:
	+ выбирать нужные детали для конструирования;
	+ соединять детали различными способами;
	+ характеризовать различные соединения;
	+ планировать свои действия;
	+ объединять детали в различную композицию;
	+ самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
	+ работать в коллективе;
	+ находить сильные и слабые стороны конструкций;
	+ отстаивать свой способ решения задачи;
	+ грамотно выражать свои мысли.

# год обучения.

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

* + способы соединения подвижных деталей и их виды;
	+ виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
	+ алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
	+ правила по технике безопасности труда;
	+ правила поведения на занятиях; будут уметь:
	+ соединять детали различными способами;
	+ характеризовать различные соединения;
	+ объединять детали в различную композицию;
	+ работать в коллективе;
	+ находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
	+ отстаивать свой способ решения задачи;
	+ грамотно выражать свои мысли.

# Календарно-тематическое планирование

**«Академия ЛЕГО» 1 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | Дата план | Дата факт | Примечание |
| 1. | Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего. |  |  |  |
| 2. | Кирпичики Лего: цвет, форма, размер. |  |  |  |
| 3. | Узор из кирпичиков Лего. Бабочка.Игра «Выложи вторую половину узора, постройки». |  |  |  |
| 4. | «Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего. |  |  |  |
| 5. | Конструирование по показу разных видов растений. Деревья.Игра «Волшебный мешочек». |  |  |  |
| 6. | Конструирование по показу разных видов растений. Цветы. |  |  |  |
| 7. | Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные. |  |  |  |
| 8. | В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных».Игра «Запомни расположение». |  |  |  |
| 9. | Насекомые. Конструирование насекомых |  |  |  |
| 10. | Машины помощники (конструирование транспортных средств). |  |  |  |
| 11. | Транспорт. Пожарная машина. |  |  |  |
| 12. | «Транспорт специального назначения».Игра «Запомни и выложи ряд» |  |  |  |
| 13. | Транспорт. Автобус. |  |  |  |
| 14. | Конструирование по схеме. Мы построим новый дом. |  |  |  |
| 15. | Я – строитель. Строим стены и башни |  |  |  |
| 16. | Мой класс и моя школа. |  |  |  |
| 17. | Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего. |  |  |  |
| 18. | Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза».Игра «Найди деталь такую же, как на карточке» |  |  |  |
| 19. | Первые механизмы. Строительная площадка. |  |  |  |
| 20. | Строительная техника. Подъёмный кран. |  |  |  |
| 21. | Наши праздники. |  |  |  |
| 22. | На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу.Танк. |  |  |  |
| 23. | Военная техника. Самолет. Вертолёт. |  |  |  |
| 24. | Военная техника. На аэродроме. |  |  |  |
| 25. | Конструирование по образцу и схеме. Растения. |  |  |  |
| 26. | Конструирование растений. Цветы. |  |  |  |
| 27. | Конструирование по образцу и схеме.«Машины будущего»Игра «Разложи детали по местам». |  |  |  |
| 28. | Дорога в космос. Космический корабль. Ракета. |  |  |  |
| 29. | Город будущего. |  |  |  |
| 30. | Игры с конструктором «Лего» |  |  |  |
| 31. | Урок- праздник «Мы любим Лего». |  |  |  |
| 32. | Конструирование собственных моделей. |  |  |  |
| 33. | Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей«От замысла – к воплощению» |  |  |  |
|  | **Итого:** | **33 часа** |  |  |

# Календарно-тематическое планирование

**«Академия ЛЕГО» 2 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Название темы** | Дата план | Дата факт | Примечание |
| 1. | Вводное занятие. Разноцветная лесенка. |  |  |  |
| 2. | Конструирование по схеме. |  |  |  |
| 3. | Конструирование по образцу. |  |  |  |
| 4. | Конструирование способом «Мозаика». |  |  |  |
| 5. | Конструирование по образцу и схеме.Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 6. | Конструирование по творческому замыслу |  |  |  |
| 7. | Конструирование по образцу и творческому замыслу. |  |  |  |
| 8. | Конструирование по технологической карте. |  |  |  |
| 9. | Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. |  |  |  |
| 10. | Программирование. Мощность мотора. |  |  |  |
| 11. | Программирование. Звуки. Надпись. Фон |  |  |  |
| 12. | Блок «Цикл» |  |  |  |
| 13. | Мотор и ось |  |  |  |
| 14. | Зубчатые колёса |  |  |  |
| 15. | Датчик наклона и расстояния |  |  |  |
| 16. | Червячная зубчатая передача |  |  |  |
| 17. | Кулачок |  |  |  |
| 18. | Рычаг |  |  |  |
| 19. | Шкивы и ремни |  |  |  |
| 20. | Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи. |  |  |  |
| 21. | Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращениеволчка. |  |  |  |
| 22. | Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков. |  |  |  |
| 23. | Модель «Голодный аллигатор» |  |  |  |
| 24. | Модель «Рычащий лев» |  |  |  |
| 25. | Модель «Порхающая птица» |  |  |  |
| 26. | Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов |  |  |  |
| 27. | Покорители космоса. |  |  |  |
| 28. | Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. |  |  |  |
| 29. | Техника безопасности при работе с компьютером.Названия и назначения всех деталей конструктора. |  |  |  |
| 30. | Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 31. | Конструирование по образцу и творческому замыслу. |  |  |  |
| 32. | Конструирование по технологической карте. |  |  |  |
| 33. | Конструирование собственных моделей. |  |  |  |
| 34. | Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей. |  |  |  |
|  | **Итого** | **34 часа** |  |  |

# Календарно-тематическое планирование

**«Академия ЛЕГО» 3 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Название темы | Дата план | Дата факт | Примечание |
| 1. | Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером |  |  |  |
| 2. | Техника безопасности при работе с компьютером. Названия иназначения всех деталей конструктора. |  |  |  |
| 3. | Конструирование по схеме |  |  |  |
| 4. | Игры с конструктором Лего. |  |  |  |
| 5. | Конструирование по образцу |  |  |  |
| 6. | Модель «Нападающий» |  |  |  |
| 7. | Модель «Вратарь». |  |  |  |
| 8. | Модель «Ликующие болельщики» |  |  |  |
| 9. | Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика» |  |  |  |
| 10. | Конструирование собственных моделей. Способ «Мозаика» |  |  |  |
| 11. | Конструирование по образцу и схеме |  |  |  |
| 12. | Модель «Спасение самолёта» |  |  |  |
| 13. | Модель «Непотопляемый парусник» |  |  |  |
| 14. | Конструирование по творческому замыслу |  |  |  |
| 15. | Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 16. | Модель «Спасение от великана» |  |  |  |
| 17. | Конструирование по образцу и творческому замыслу |  |  |  |
| 18. | Конструирование по технологической карте. |  |  |  |
| 19. | Игры с конструктором Лего. |  |  |  |
| 20. | Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение. |  |  |  |
| 21. | Зубчатые передачи в быту. |  |  |  |
| 22. | Составление схем. |  |  |  |
| 23. | Модель «Глаза клоуна». |  |  |  |
| 24. | Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров |  |  |  |
| 25. | Модель «Карусель» |  |  |  |
| 26. | Конструирование по образцу и схеме |  |  |  |
| 27. | Модель «Спасение самолёта» |  |  |  |
| 28. | Модель «Непотопляемый парусник» |  |  |  |
| 29. | Конструирование по творческому замыслу |  |  |  |
| 30. | Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 31. | Конструирование по технологической карте |  |  |  |
| 32. | Составление схем собственных моделей. |  |  |  |
| 33. | Конструирование собственных моделей. |  |  |  |
| 34. | Конструирование собственных моделей.Выставка собственных моделей. |  |  |  |
|  | **Итого** | **34 часа** |  |  |

# Календарно-тематическое планирование

**«Академия ЛЕГО» 4 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Дата план** | **Дата факт** | **Примечание** |
| 1. | Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером |  |  |  |
| 2. | Конструирование по творческому замыслу.Конструирование собственных моделей. |  |  |  |
| 3. | Техника безопасности при работе с компьютером.Названия и назначения всех деталей конструктора. |  |  |  |
| 4. | Колесо. Ось. |  |  |  |
| 5. | Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс. |  |  |  |
| 6. | Конструирование по образцу и схеме.Модель «Машина с толкателем» |  |  |  |
| 7. | Конструирование по образцу и схеме.Модель« Тягач с прицепом» |  |  |  |
| 8. | Творческий проект «Тележка» |  |  |  |
| 9. | Защита проекта «Тележка» |  |  |  |
| 10. | Конструирование собственных моделей.Соревнования роботов |  |  |  |
| 11. | Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. |  |  |  |
| 12. | Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. |  |  |  |
| 13. | Конструирование по образцу и схеме.Модель «Подъемный кран» |  |  |  |
| 14. | Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор» |  |  |  |
| 15.. | Ременная передача. Модель «Крутящий столик» |  |  |  |
| 16. | Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик» |  |  |  |
| 17. | Творческий проект «Живые картинки» |  |  |  |
| 18. | Защита творческого проекта «Живые картинки» |  |  |  |
| 19. | История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей попредставлению. |  |  |  |
| 20. | Сбор моделей по представлению. |  |  |  |
| 21. | Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению. |  |  |  |
| 22. | Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 23. | Конструирование по технологической карте.Модель гоночного автомобиля |  |  |  |
| 24. | Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 25. | Творческий проект «Автомобиль будущего» |  |  |  |
| 26. | Защита проекта «Автомобиль будущего» |  |  |  |
| 27. | Космические корабли |  |  |  |
| 28. | Игры с конструктором «Лего». |  |  |  |
| 29. | Конструирование по технологической карте.Колесо обозрения |  |  |  |
| 30. | Строительство по замыслу детей |  |  |  |
| 31. | Дом на колесах |  |  |  |
| 32. | Составление схем собственных моделей. |  |  |  |
| 33. | Конструирование собственных моделей. |  |  |  |
| 34. | Изготовление моделей для соревнований.Соревнования среди 4 классов. |  |  |  |
|  | **Итого** | **34часа** |  |  |

# ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**Учебно-методическая литература для учителя**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630)
5. Н.А. Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Сборник лучших творческих Лего – проектов»». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.:Наука, 2011, 263 с.

# Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:
	* схемы, образцы и модели;
	* иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
	* мультимедиаобъекты по темам курса;
	* фотографии.
2. Оборудование:
	* тематические наборы конструктора Лего;
	* компьютер;

# Технические средства обучения:

* мультимедийный проектор, DVD-плееры, МРЗ-плеер;
* компьютер с учебным программным обеспечением;
* демонстрационный экран;
* демонстрационная доска для работы маркерами;
* магнитная доска;
* интерактивная доска.

# Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

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://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>