

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Строчковская средняя школа»

<p>ПРИНЯТО на педагогическом совете протокол №1 от «31» августа 2020 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Строчковская средняя школа» _____ Л.Г.Петрова приказ №142/п от «31» августа 2020 г.</p>
--	--



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Робототехника»
с 7 лет на 1 год обучения**

Составитель:
Воспитатель ГПД
Щербинина Галина Фёдоровна

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика программы.....	3
3. Календарный учебный график	5
4. Тематическое планирование	5
5. Содержание	5
6. Методическое обеспечение	6
7. Аттестационный материал	6
8. Список литературы	7

Пояснительная записка

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Поэтому приоритетной **целью** образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

В силу своей универсальности наборы ЛЕГО оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками, позволяющими разнообразить процесс обучения, в комплексе решать многие задачи, стоящие перед школой.

Работа с ЛЕГО дает возможность ребенку проявить многие скрытые качества, свою индивидуальность; развивает мышление, внимание, сообразительность, фантазию, воображение, речь; учит программированию своих действий; развивает творческие способности детей; формирует моторные навыки; служит ненавязчивому закреплению материала, пройденного на уроках чтения, окружающего мира; способствует воспитанию положительных нравственных качеств личности (доброта, взаимопомощь, уважение к товарищам и к результатам их труда). При изучении этих и других предметов учащиеся не только воспринимают и запоминают содержание того, о чем говорит учитель, но и сами активно конструируют многочисленные познавательные модели. ЛЕГО пробуждает работать в равной степени и голову, и руки учащихся.

Работа с конструктором ЛЕГО способствует воспитанию социально активной личности, с высокой степенью свободы мышления, развитию самостоятельности и способности учащихся решать любые задачи творчески, изобретательно.

Курс «ЛЕГО-конструирование» – 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, координации «глаз-рука», изучение конструкций и их основных свойств (жесткость, прочность и устойчивость), навыков взаимодействия в группе.

Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН. Занятия проводятся в учебном кабинете образовательной робототехники. Данная программа предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям школьников:

- ролевая игра;
- беседа;
- задание по образцу;
- творческое моделирование;
- проект.

2. Общая характеристика программы

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 урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Занятия по ЛЕГО-конструированию главным образом направлены на развитие словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один

вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Курс «ЛЕГО-конструирование» является межпредметным модулем, где дети комплексно используют свои знания. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с учащимися по разным направлениям. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы.

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, но и углубляют их:

Математика

–понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир

-изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Русский язык

–развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Цели программы

1. саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;
2. введение школьников в сложную среду конструирования с использованием конструкторов ЛЕГО;
3. организация занятости школьников во внеурочное время.
- 4.

Задачи программы

1. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
2. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
3. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
4. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
5. 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)
6. Развитие индивидуальных способностей ребенка;

7. Развитие речи детей;
8. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Результаты программы

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате работы с ЛЕГО-конструктором и учебной средой «LEGO education» учащиеся будут уметь:

- создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;
- применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;
- работать в группе;
- решать задачи практического содержания;
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

3. Календарный учебный график

год	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Июль-август																														
1 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
Ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	каникулы
																																								37 нед/64 час

4. Тематическое планирование

№ п.п.	Тема	Кол-во часов
1.	Введение	8
2.	Мир ЛЕГО	12
3.	Мир вокруг меня	16
4.	Основы начального программирования	28

5. Содержание программы

Раздел 1. Введение (8 часов)

Знакомство с ЛЕГО. Техника безопасности при работе с конструктором. Правила поведения в кабинете. Виды роботов. Применение роботов в современном мире. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра.

Раздел 2. Мир ЛЕГО (12 часов)

Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки. Составление узора по собственному замыслу

Раздел 3. Мир вокруг меня (16 часов)

Первые шаги в моделировании и конструировании. Моделирование стен и башен. комнаты. Конструирование квартиры. Моделирование безопасного автобуса. Модели

водного транспорта. Модели воздушного транспорта. Космические модели. Устройство и принципы механизмов, окружающих нас в жизни. Собственный творческий проект.

Раздел 4. Основы начального программирования (28 часов)

Изучение основ начального программирования. Знакомство с датчиком наклона, USB-коммутатором, мотором. Конструирование моделей. Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов. Собственный творческий проект.

6. Методическое обеспечение программы

В основе образовательного процесса лежат следующие педагогические *принципы*: единства обучения, развития и воспитания, научности, системности и последовательности, преемственности, сознательности и активности, продуктивности, связи теории с практикой, интеграции, наглядности, дифференциации и индивидуализации учебного процесса.

В ходе усвоения учащимися программы учитывается темп развития специальных компетенций учащихся, уровень самостоятельности.

Использование комбинированного типа занятий (сочетание теории с практикой) позволяет успешно усвоить изучаемый материал. Планирование и организация занятий осуществляется с опорой на инновационные технологии, нестандартные формы, методы и приемы работы, развивающие творческое, интегративное мышление; повышающие уровень технической грамотности; формирующие техническую культуру, лидерские качества.

Программой предусмотрены *групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая формы организации обучения* и следующие *формы проведения занятий*:

- занятие-беседа, занятие – презентация;
- *практическое занятие (практикум, занятие-исследование, самостоятельная работа, проектная работа, творческая работа)*;

Методы и приёмы обучения: словесный, наглядно-практический, частично-поисковый, проективный, проблемный.

Программа предусматривает применение современных педагогических технологий: технологии образовательной среды Лего, ТРИЗ, проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковая деятельность, самостоятельная изобретательская деятельность, проектная деятельность), разноуровневого, дифференцированного обучения, личностно-ориентированного обучения, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии.

7. Аттестационный материал

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Для оценки эффективности занятий используются 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.

На занятиях ребенок сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Уровни результатов работы по программе

Первый уровень результатов - предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения конструкторских задач по различным направлениям.

Результат выражается в понимании детьми сути конструкторской деятельности, умении поэтапно решать конструкторские задачи.

Второй уровень результатов - предполагает, работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах, организацию выставок лучших работ

8. Список литературы

1. «Использование ЛЕГО – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
2. «Сборник лучших творческих ЛЕГО – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
3. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
4. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
5. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
6. Интернет-ресурсы:
 - <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
 - <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
 - <http://www.lego.com/education/>
 - <http://www.wroboto.org/>
 - <http://www.roboclub.ru/>
 - <http://robosport.ru/>
 - <http://lego.rkc-74.ru/>
 - <http://legoclub.pbwiki.com/>

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью

7/10000 _____ листа(ов).

Директор МБОУ «Строчковская средняя
школа» _____ Л.Г. Петрова

