

Центр образования естественнонаучной и технологической
направленности «Точка роста» МКОУ СОШ №9

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от 26.05.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

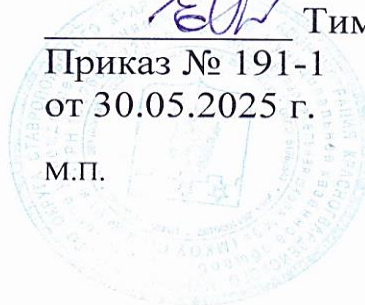
Директор



Тимошина Е.А.

Приказ № 191-1
от 30.05.2025 г.

М.П.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Легоконструирование»**

Уровень программы: стартовый

Вид: модифицированная

Возрастная категория: от 8 до 10 лет

Состав группы: 12 человек

Срок реализации: 4 года

ID-номер программы в Навигаторе: 30679

Автор-составитель:

Колесникова С. Н.

педагог дополнительного образования

с. Родыки
2025 г.

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Учебный план.....	6
1.4. Содержание курса.....	7
1.5. Планируемые результаты освоения курса	8
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	10
2.1. Календарный учебный график	10
2.2. Условия реализации программы	10
2.3. Кадровое обеспечение, формы аттестации	13
2.4. Оценочные материалы	13
2.5. Методические материалы.....	13
Методическое обеспечение программы:	14
Приложение 1.....	15

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «ЛЕГОконструирование» разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МКОУ СОШ №9 с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Программа разработана в соответствии с государственными нормативными правовыми актами в области дополнительного образования детей:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ);

2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СанПиН);

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм [СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания"](#);

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от

03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

12. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

13. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г.

«О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № АК- 2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ";

15. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

Адресат программы

Тип программы - *образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.*

Курс «ЛЕГОконструирование» – 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.

Отличительные особенности программы, новизна

- данная программа способствует развитию коммуникативных умений в коллективе и развитию 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.

Адресат программы – Программа адресована детям 7-10 лет. Для обучения принимаются все желающие дети. Наполняемость группы может составлять до 18 человек.

Формы занятий

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества — это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную 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 оценку** в достижении планируемых результатов.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 35 часов, по 1 занятию в неделю продолжительностью 35 минут, во 2-4 классах – 36 часов, по 1 занятию в неделю.

1.3. Учебный план

1 класс

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов		
		теор	практ	Всего
1	Знакомство с конструктором	2	2	4
2	Конструирование по образцу	1	1	2
3	Знакомство с конструктором ЛЕГО	1	3	4
4	Какой бывает транспорт?	3	10	13
5	Моделирование животных	1	4	5
6	Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo)	1	6	7
	ИТОГО	9	24	35

№	Раздел. Тема	Количество часов		
		теор	практ	Всего
1	Знакомство с конструктором	2	2	4
2	Конструирование по образцу	1	1	2
3	Знакомство с конструктором ЛЕГО	1	3	4
4	Какой бывает транспорт?	3	10	13
5	Моделирование животных	1	3	4
6	Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo)	2	8	10
7	Обучаемся играя	1	4	5
8	Конструирование по образцу	4	10	14
9	Конструирование по условиям (ЛЕГО)	2	4	6
10	Конструирование по замыслу (ЛЕГО)	3	7	11
	ИТОГО 68	20	52	72

1.4. 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).

1 класс (35 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.

2 класс (72 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

3 класс (72 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.

4 класс (72ч)

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

1.5. 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 класс Предметными результатами изучения курса в 1-м классе 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.

2класс

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» 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.

3 класс

К концу 3-ого года занятий по программе «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.

4 класс

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.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Занятия по «Легоконструированию» проходят вне учебных занятий во второй половине дня. На изучение курса в начальной школе отводится 1ч в неделю. Курс рассчитан на: 35 ч – в 1 классе (33 учебные недели и осенние и весенние каникулы) по 72 ч – во 2, 3, 4 классах (34 учебные недели в каждом классе и осенние и весенние каникулы).

2.2. Условия реализации программы

Программа «Легоконструирование» основывается на принципах доступности, системности, коллективности, патриотической направленности, проектности, диалогичности.

Принцип доступности осуществляется путём такого распределения материала в течение учебного года и всего курса в целом, что младшие

школьники на основе конструктора LEGO закрепляют и углубляют знания по изученным предметам, знакомятся с научными знаниями с учётом психофизических и возрастных особенностей. Связь занятий по Лего-конструированию с изучаемыми предметами поможет усилить межпредметные связи, расширить сферу получаемой информации, подкрепить мотивацию обучения.

Принцип системности предусматривает изучение материала и построение всего курса от простого к сложному. С каждым годом изучения материал повторяется, но уже на новом, более высоком уровне. Благодаря многообразию типов конструктора LEGO возможно постепенное усложнение изделий и способа конструирования (начиная с показа по образцу за учителем, затем работа по схеме, составление по уже готовому образцу, к самостоятельному творческому конструированию).

Принцип диалогичности предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в конструировании, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, опытом. Диалогичность требует искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

Принцип патриотической направленности предусматривает обеспечение идентификации младших школьников себя с Россией, народами России, российской культурой, природой родного края.

Принцип коллективности предполагает воспитание и образование младшего школьника в детско-взрослых коллективах, даёт опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими.

Принцип проектности предусматривает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку младшего школьника к проектной деятельности, развёртываемой в логике замысел – реализация – рефлексия. В условиях информационного общества, в котором стремительно устаревают знания о мире, необходимо не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить их приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретёнными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. При работе над проектом появляется возможность формирования у школьников компетентности разрешения проблем, а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

Программа определяет ряд практических задач, решение которых обеспечит достижение основной цели:

- развитие пространственного воображения,
- развитие абстрактного и логического мышления,
- развитие тонкой моторики пальцев,
- развитие умения работать по предложенным инструкциям,
- ознакомление с основными принципами механики,
- развитие умения планировать свою деятельность и выполнять поставленную задачу до конца,
- развитие умения общаться, доказывать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь.

В процессе работы формируются навыки взаимодействия и развиваются творческие способности.

Программа способствует формированию положительной мотивации к обучению, активная включенность ребенка в процесс игры, создает основу формирования учебных навыков.

Учебное занятие состоит из 3-х частей, взаимосвязанных друг с другом:

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность -10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть - собственно конструирование.

Цель второй части - развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть - обыгрывание построек, выставка работ.

Формы организации занятий самые разные: конструирование по заданным схемам-картам, по изображению, по замыслу.

Конструктор Лего WeDo позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Конструктор Лего дает возможность экспериментировать и создавать собственный безграничный мир, чувствовать себя, с одной стороны, неотъемлемой частью коллектива, а с другой - беспрекословным лидером в созданной ситуации.

2.3. Кадровое обеспечение, формы аттестации

Организация выставки лучших работ. Представлений собственных моделей. Занятия ведёт учитель высшей квалификационной категории.

2.4. Оценочные материалы

Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов, выступающих на вопросы наставника и других команд.

2.5. Методические материалы

Данный блок интегрируется с предыдущими блоками. Для прохождения многих тем необходимо много дополнительной информации, а также её обработка, систематизация, оформление результата проделанной работы. Информацию учащиеся могут почерпнуть не только из книг, но и из ресурсов Интернета. Учащиеся научатся безопасным приёмам работы на компьютере, бережному отношению к техническим устройствам, простейшим приёмам поиска информации, работе с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях. При работе с Lego научатся задавать своей модели программу, конструировать саму модель. Для эффективности реализации программы занятий «Лего - конструирование» необходимо дидактическое обеспечение: Лего-конструкторы «LEGO education 9686», технологические карты, книга с инструкциями, компьютер с учебным программным обеспечением, проектор, экран.

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 переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

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;

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- 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://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(1 класс)

№ п/п	Название темы	К-во час	Дата	
			план	факт
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	1	5.09.23	
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.	1	12.09.23	
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».	1	19.09.23	
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.	1	26.09.23	
5.	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»	1	03.10.23	
6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.	1	10.10.23	
7.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.	1	17.10.23	
8.	В мире животных. «Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»	1	24.10.23	
9.	Насекомые. Конструирование насекомых	1	31.10.23	
10.	Машины помощники (конструирование транспортных средств).	1	07.11.23	
11.	Транспорт. Пожарная машина.	1	14.11.23	
12.	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»	1	21.11.23	
13.	Транспорт. Автобус.	1	28.11.23	
14.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.	1	05.12.23	
15.	Я – строитель. Строим стены и башни	1	12.12.23	
16.	Мой класс и моя школа.	1	19.12.23	
17.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.	1	26.12.23	
18.	Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»	1	09.01.24	
19.	Первые механизмы. Строительная площадка.	1	16.01.24	
20.	Строительная техника. Подъёмный кран.	1	23.01.24	
21.	Наши праздники.	1	30.01.24	
22.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.	1	06.02.23	
23.	Военная техника. Самолет. Вертолёт.	1	20.02.24	
24.	Военная техника. На аэродроме.	1	27.02.24	
25.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.	1	05.03.24	
26.	Конструирование растений. Цветы.	1	12.03.24	
27.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».	1	19.03.24	
28.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.	1	26.03.24	
29.	Город будущего.	1	02.04.24	
30-32	Игры с конструктором «Лего»	3	09.04.24 16.04.24 23.04.24	
33	Урок- праздник «Мы любим Лего».	1	30.04.24	
34	Конструирование собственных моделей.	1	07.05.24	
35	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»	1	14.05.24	

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(2 класс)

№ п/п	Название темы	К-во час	Дата	
			план	факт
1.	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	2	03.09.24	
2.	Конструирование по схеме.	2	10.09.24	
3.	Конструирование по образцу.	2	17.09.24	
4.	Конструирование способом «Мозаика».	2	24.09.24.	
5.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	2	01.10.24	
6.	Конструирование по творческому замыслу	2	08.10.24	
7.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	15.10.24	
8.	Конструирование по технологической карте.	2	22.10.24	
9.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	29.10.24	
10.	Программирование. Мощность мотора.	2	05.11.24	
11.	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	2	12.11.24	
12.	Блок «Цикл»	2	19.11.24	
13.	Мотор и ось	2	26.11.24	
14.	Зубчатые колёса	2	03.12.24	
15.	Датчик наклона и расстояния	2	10.12.24	
16.	Червячная зубчатая передача	2	17.12.24	
17.	Кулачок	2	24.12.24	
18.	Рычаг	2	14.01.25	
19.	Шкивы и ремни	2	21.01.25	
20.	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	2	28.01.25	
21.	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	2	04.02.25	
22.	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2	11.02.25	
23.	Модель «Голодный аллигатор»	2	11.02.25	
24.	Модель «Рычащий лев»	2	18.02.25	
25.	Модель «Порхающая птица»	2	25.02.25	
26.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	4	04.03.25 11.03.25	
27.	Покорители космоса.	2	18.03.25	
28.	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	2	25.03.25	
29.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	01.04.25	
30.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».	2	08.04.25	
31.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	15.04.25	
32.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	22.04.25	
33.	Конструирование по технологической карте.	2	29.04.25	
34.	Конструирование собственных моделей.	2	06.05.25	
35.	Конструирование собственных моделей.	2	23.05.25	
36.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	2	20.05.25	

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(3 класс)

№ п/п	Название темы	К-во час	Дата	
			план	факт
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером	2	04.09	
2.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	11.09	
3.	Конструирование по схеме	2	18.09	
4.	Игры с конструктором Лего.	2	25.09	
5.	Конструирование по образцу	2	02.10	
6.	Модель «Нападающий»	2	09.10	
7.	Модель «Вратарь».	2	16.10	
8.	Модель «Ликующие болельщики»	2	23.10	
9.	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»	2	30.10	
10.	Конструирование собственных моделей. Способ «Мозаика»	2	06.11	
11.	Конструирование по образцу и схеме	2	13.11	
12.	Модель «Спасение самолёта»	2	20.11	
13.	Модель «Непотопляемый парусник»	2	27.11	
14.	Конструирование по творческому замыслу	2	04.12	
15.	Игры с конструктором «Лего».	2	11.12	
16.	Модель «Спасение от великана»	2	18.12	
17.	Конструирование по образцу и творческому замыслу	2	25.12	
18.	Конструирование по технологической карте.	2	15.01	
19.	Игры с конструктором Лего.	2	22.01	
20.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.	2	29.01	
21.	Зубчатые передачи в быту.	2	05.02	
22.	Составление схем.	2	12.02	
23.	Модель «Глаза клоуна».	2	19.02	
24.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров	2	19.02	
25.	Модель «Карусель»	2	26.02	
26.	Конструирование по образцу и схеме	2	05.03	
27.	Модель «Спасение самолёта»	2	12.03	
28.	Модель «Непотопляемый парусник»	2	19.03	
29.	Конструирование по творческому замыслу	2	26.03	
30.	Конструирование по творческому замыслу	2	02.04	
31.	Игры с конструктором «Лего».	2	09.04	
32.	Конструирование по технологической карте	2	16.04	
33.	Составление схем собственных моделей.	2	23.04	
34.	Конструирование собственных моделей.	2	30.04	
35.	Конструирование собственных моделей.	2	07.05	
36.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	2	14.05	

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(4 класс)

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