

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Муниципальное казенное учреждение
МКУ БМО Свердловской области «Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Камышевская средняя общеобразовательная школа № 9»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ «Камышевская СОШ №9»

Е.В. Ершова

Приказ 53-ОД от «25» июня 2025г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Технической направленности
«Лего-конструирование»
Возраст обучающихся: 8 – 10 лет.
Срок реализации программы:
1 год (34 часа)

Автор-разработчик:

Оносов Павел Евгеньевич –
учитель физики

с. Камышево 2025г.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» (далее Программа) имеет техническую направленность.

Перечень нормативных правовых актов и государственных программных документов.

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 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 31.03.2022 № 678-р;
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 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);
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 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»;
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 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 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № 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 № 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»);

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
17. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

Актуальность общеразвивающей программы.

Актуальность данной программы обусловлена современным взглядом на развитие начальной школы, который подчеркивает необходимость формирования у обучающихся технической грамотности, креативности и самостоятельности. В условиях быстрого развития технологий внедрение LEGO-конструирования становится важнейшим инструментом для раскрытия потенциала детей, развивая их техническое мышление, воображение, навыки экспериментирования и коммуникации.

LEGO-конструирование превышает традиционные виды деятельности по своей способности сочетать игру с обучением, создавая пространство для активного познавательного и личностного развития. Эта деятельность способствует формированию у школьников таких важнейших качеств, как умение анализировать, самостоятельно принимать решения, интерпретировать информацию и выражать свои идеи – навыки, необходимые для успешной учебы и жизни в современном обществе.

Использование технологий LEGO в обучении обеспечивает интеграцию различных видов деятельности, способствует развитию системного мышления и практических навыков. Программа основана на деятельностном подходе, что помогает сделать процесс обучения более интересным, содержательным и эффективным для каждого ребенка.

Кроме того, сейчас дети легко осваивают информационно-коммуникативные средства, и только инновационные и практические методы обучения, такие как LEGO-конструирование, позволяют удивлять и вдохновлять их, поддерживая интерес к технике и новым знаниям. В целом, программа способствует формированию у младших школьников устойчивого интереса к техническому развитию и подготовке к дальнейшему обучению в более сложных предметных областях.

Новизна программы заключается в инновационной структуре и методологическим подходом к обучению, что обеспечивает ее актуальность и уникальность в современном образовательном пространстве. Основная новизна заключается в интеграции современных технологий и методов проектной деятельности, а также в использовании элементов креативного и самостоятельного обучения, что позволяет более глубоко развивать у обучающихся критическое мышление, компетенции 21 века и интерес к изучаемым предметам. Особенность программы состоит в применении междисциплинарного подхода, объединяющего знания из различных областей и создающего условия для межпредметных связей, что способствует формированию целостного представления о мире. Также внедрение новых дидактических методов и использования современных образовательных технологий обеспечивает более активное участие обучающихся в учебном процессе, повышая мотивацию и эффективность обучения. Кроме того, новизна заключается в адаптации программы под современные требования образования, включая использование цифровых платформ, интерактивных методов и практических заданий, что отвечает вызовам времени и актуализирует процесс обучения. В результате реализуемая программа становится не только инновационной в содержании, но и существенно повышает качество образования, делая его более доступным, интересным и отвечающим современным стандартам.

Отличительные особенности программы заключаются в следующем:

1. Инновационный подход: программа использует современные методы обучения, интегрируя активные формы и технологии, что способствует повышению эффективности усвоения материала.
2. Междисциплинарность: в программе реализуется соединение знаний из различных областей, что

позволяет создать целостную картину изучаемых явлений и стимулирует развитие системного мышления.

3. Практическая направленность: предусмотрены практические задания, проекты и кейсы, которые помогают закрепить теоретические знания и развивать навыки практической деятельности.
4. Индивидуальный подход: программа адаптирована под разные уровни подготовки обучающихся, обеспечивая возможность выбора тем и способов работы в соответствии с интересами и потребностями.
5. Использование современных технологий: активное внедрение цифровых платформ, образовательных приложений и интерактивных методов обучения создаёт более увлекательную и доступную форму обучения.
6. Акцент на развитие критического мышления и креативности: программа способствует формированию самостоятельных и критически мыслящих специалистов, умеющих находить новые решения в условиях меняющейся среды.

Адресат программы: в программе принимают участие обучающиеся от 8 до 10 лет, проявляющих интерес к исследовательской деятельности. Состав группы от 10 до 20 обучающихся.

Возрастные особенности: Дети в возрасте 8–10 лет находятся на этапе активного развития познавательных, эмоциональных и социальных навыков. В этом возрасте у них формируется собственная самостоятельность, появляется желание исследовать окружающий мир и пробовать новые виды деятельности. Они демонстрируют повышенную любознательность, любопытство и желание получать новые знания, а также развивать свои умения и навыки. На этом этапе у детей заметно усиливается развитие речи, расширяется словарный запас, появляется способность анализировать и делать выводы. Мышление становится более логичным и системным, хотя иногда сохраняется склонность к фантазиям и некритичному восприятию информации. Важной особенностью является развитие внимания и памяти, что позволяет обучающимся выполнять более сложные задачи и работать над долгосрочными проектами. Эмоционально дети 8–10 лет демонстрируют возрастающую самосознательность, чувствительность к мнению окружающих и стремление к признанию. В это время важно учитывать их потребность в поддержке, поощрении и создании безопасной, стимулирующей атмосферы для обучения и развития.

Режим занятий, продолжительность: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительность занятия – 45 минут.

Объем и срок освоения программы составляют 1 учебный год, всего 34 часа.

Формы обучения: очная, аудиторная, внеаудиторная в условиях живой природы, групповая, индивидуально-групповая.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Формы подведения итогов реализации программы: беседа, защита проекта.

Цель и задачи программы

Цели: создание условий для оптимальной социальной и творческой самореализации личности; создать условия для развития интереса к техническому творчеству путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники с использованием оборудования Центра «Точка роста».

Задачи:

развивающие:

1. учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
2. развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
3. развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
4. формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
5. воспитывать личностные и волевые качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль).

воспитательные:

1. развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;
2. формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;
3. формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающих людей, необходимых при конструировании робототехнических моделей;
4. воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
5. формировать гражданскую позицию, социальную активность, культуру общения и поведения в социуме, навыки здорового образа жизни;
6. способствовать воспитанию личной и взаимной ответственности.

образовательные:

1. познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;
2. учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
3. формировать первичные представления о конструкциях, простейших основах механики и робототехники;
4. учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных.

Содержание общеразвивающей программы

Содержание программы предполагает теоретические и практические занятия

Учебный (тематический) план

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ	1	1	0	Устный опрос.
2	Моделирование и конструирование	15	4	11	Устный опрос.
3	Механизмы	15	3	12	Устный опрос.
4	Итоговое занятие	3	0	3	Практическое задание
Итого		34	8	26	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ (технической безопасности)

1. Обсуждение правил безопасной работы в мастерской или лаборатории.
2. Ознакомление с правилами поведения, использованием защитных средств (очков, перчаток).
3. Разъяснение правил обращения с инструментами и материалами.
4. Создание атмосферы доверия и ответственности.

Моделирование и конструирование

1. Ознакомление с основными понятиями моделирования: что такое модель, зачем она нужна.
2. Практическое создание простых моделей из различных материалов (бумага, пластилин, конструкторы).
3. Проектные работы: разработка своих моделей с помощью бумаги, картона, конструктора.
4. Тренировка навыков планирования и черчения схем.

5. Обсуждение результатов и обмен опытом.

Механизмы

1. Введение в понятие механизма: что это такое, где они встречаются в повседневной жизни.
2. Изучение простых механизмов (колёса, рычаги, блоки, винты).
3. Построение моделей механизмов с использованием конструктора или подручных материалов.
4. Демонстрация работы механизмов, объяснение принципов их действия.
5. Проведение мини-экспериментов для закрепления знаний.

Итоговое занятие

1. Обобщение пройденного материала по моделированию, механизмам и технике безопасности.
2. Создание группового проекта: дети вместе собирают простую конструкцию, применяя знания по моделированию и механизмам.
3. Демонстрация своих работ и презентация результатов.
4. Обсуждение полученного опыта, подведение итогов, поздравление участников.
5. Обеспечение обратной связи и предложения по дальнейшему развитию умений.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

1. Умение самостоятельно конструировать модели из легких конструкторов, используя различные материалы и детали.
2. Освоение основ механики и инженерных решений при создании конструкций.
3. Владение навыками работы с конструктором, умение планировать и реализовывать собственные проекты.
4. Знание правил безопасного обращения с конструкторами и инструментами.

Метапредметные результаты:

1. Развитие логического мышления и пространственного воображения при проектировании и сборке конструкций.
2. Формирование умения планировать деятельность, работать по чертежам и схемам.
3. Развитие навыков командной работы, коммуникации и совместного решения задач.
4. Формирование информационной компетенции: умение искать, систематизировать и применять знания при конструировании.

Личностные результаты:

1. Воспитание интереса к инженерно-техническому творчеству, развитие инициативности и самостоятельности.
2. Формирование ответственности за свою работу, аккуратности и терпения.
3. Повышение уверенности в своих возможностях через успешное создание конструкций и реализацию проектов.
4. Развитие чувства ответственности за соблюдение правил ТБ и безопасной работы.

МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Помещение для занятий, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям и нормам пожарной безопасности (кабинет технологии, зона «Точки роста»);
2. Конструктор «LEGO Education»
3. Программное обеспечение «LEGO Education»
4. Инструкции по сборке
5. Книга для учителя
6. Компьютер

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Д. Г. Копосов. «Первый шаг в робототехнику». Практикум. Издательство «БИНОМ.

- Лаборатория знаний» 2012 г.
2. Д. Г. Копосов. «Первый шаг в робототехнику». Рабочая тетрадь. Издательство «Бином. Лаборатория знаний» 2012 г.
 3. С. А. Филиппов. «Робототехника для детей и родителей». Санкт-Петербург «НАУКА» 2013
С. А. Вортников. «Информационные устройства робототехнических систем». Робототехника. Издательство МГТУ.
 4. Д. Г. Копосов. «Первый шаг в робототехнику». Практикум. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» 2012 г.
 5. Д. Г. Копосов. «Первый шаг в робототехнику». Рабочая тетрадь. Издательство «Бином. Лаборатория знаний» 2012 г.
 6. В. Н. Халамов (рук.) и др. «Fischertechnik - основы образовательной робототехники». Челябинск, 2012 г.
 7. С. А. Филиппов. «Робототехника для детей и родителей». Санкт-Петербург «НАУКА» 2013
 8. А. В. Литвин. «Организация детского объединения по робототехнике: методические рекомендации». Москва, Изд.-полиграф. Центр «Маска», 2013 г.
 9. А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина. «Уроки Лего-конструирования в школе». Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний», 2013 г.
 10. Н. А. Криволапова. «Основы робототехники». Учебное пособие
 11. О. Н. Новрузова. «Педагогические технологии в образовательном процессе». Издательство «Учитель», Волгоград, 2008 г.
 12. Н. А. Казакова. «Современные педагогические технологии в дополнительном образовании детей».
 13. Л. Н. Буйлова. «Современные педагогические технологии в дополнительном образовании детей». – Красноярский краевой Дворец пионеров и школьников. Красноярск, 2000.
 14. В. П. Голованов. «Методика и технология работы педагога дополнительного образования». – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2004.
 15. В. Н. Иванченко. «Занятия в системе дополнительного образования детей». Ростов: Изд-во «Учитель», 2007.
 16. В. В. Конова, Г. А. Маланчик. «Инновационные педагогические технологии. Метод проектов в образовательном процессе». Методические рекомендации. – Красноярский краевой Дворец пионеров и школьников. Красноярск, 2009