

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №6 с углубленным изучением отдельных предметов**

Согласовано на заседании
педагогического совета
протокол № 3 от 27.02.2024



Утверждаю
Директор МАОУ СОШ №6
Ю.В. Кривых
Приказ № 65 от 27.02.2024

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

«Лего-мир»

для обучающихся 1-4 классов

(с использованием средств обучения и воспитания
центра образования естественно-научной и
технологической направленностей
«Точка роста»)

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-мир» имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами и методическими рекомендациями:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
- Федеральный закон РФ от 14.07.2022 №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Р.Ф. от 29 мая 2015 г.№ 996-р);
- 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 организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.12.2021 №2 « Об утверждении санитарных праил и норм Сан ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»;
- 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»;
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № ТВ-2356/02);
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №6 с углубленным изучением отдельных предметов;
- Основная образовательная программа МАОУ СОШ 6.

Актуальность

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы дети знания, полученные в школе, помогли детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются междисциплинарные занятия, где дети комплексно используют свои знания. Материал по курсу «Лего-мир» в начальной школе строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов LEGO позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

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.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Отличительная особенность программы заключается в том, что на первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Для этого используются моторизированные модели LEGO и программное обеспечение. LEGO WEDO обеспечивает решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни.

В программе предусмотрено внедрение новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научной и технологической направленностей *«Точка роста»*).

Уровень реализации программы – стартовый, что предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

Адресат общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-мир» предназначена для детей 8 – 11 лет. На обучение принимаются все желающие дети, без предъявления требований к уровню образованности и способностям.

Количество детей в группе – 10- 15 человек.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа – 45 мин.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Объем общеразвивающей программы

Объем программы – 68 часов.

Срок освоения программы – 1 год

Особенности реализации программы: традиционная модель реализации.

Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Виды занятий: урок-консультация; практикум; урок-проект; урок проверки и коррекции знаний и умений; выставка; соревнование.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: проверочные работы, выставка, состязание, конкурс, конференция

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными принципами механики;
- формировать умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических: текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- развивать регулятивную структуру 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;

Развивающие:

- развивать индивидуальные способности ребенка;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- развивать коммуникативную компетентность младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативную компетенцию: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

- развивать социально-трудовую компетенцию: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- Называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметные:

Познавательные УУД:

- Определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- Уметь работать по предложенным инструкциям.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- Уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- Уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Предметные: Знание основных принципов механики.

- Знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования LEGO
- Умение работать по предложенным инструкциям.
- Умения творчески подходить к решению задачи.

- Умения довести решение задачи до работающей модели.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название разделов и тем	Всего часов	Формы аттестации/контроля
1-й год обучения			
1	Первые шаги	18	
2	Обзор комплекта заданий	50	
Всего		68	

Содержание учебного (тематического) плана:

Первые шаги (18 ч)

Теория: обзор состава конструктора LEGOWEDO.

Практика: перечень терминов. Звуки и фоны экрана. Мотор и ось. Зубчатые колёса. Зубчатые передачи. Датчик наклона и датчик расстояния. Шкивы и ремни. Ременные передачи. Повышение и понижение скорости. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок и Рычаг. Блок «Цикл». Блоки «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана». Блок «Начать при получении письма».

Обзор комплекта заданий (50 ч)

Забавные механизмы. Танцующие птицы. Составление программ для разных танцев птиц. Забавные механизмы. Умная вертушка. Изменение скорости вращения волчка. Составление программ. Забавные механизмы. Обезьяна-барабанщица. Изучение ритмов игры на барабане обезьяны-барабанщицы. Голодный аллигатор. Изучение повадок аллигатора. Программирование его поведения. Рычащий лев. Создание декораций для льва. Составление программ для кормления льва. Порхающая птица. Изучение разновидностей птиц. Футбольный нападающий. Игра в футбол с механическим нападающим. Вратарь. Игра в футбол с механическим вратарём. Ликующие болельщики. Конкурс ликующих болельщиков. Спасение падающего самолёта. Ролевая игра «Интервью с лётчиком». Спасение от великана. Создание сценария спектакля с участием Механического великана. Непотопляемый парусник. Создание судового журнала, и игра по событиям из журнала. Лего-фестиваль. Лего-турнир. Резервное время.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение образовательного процесса

Занятия по дополнительной программе «Лего-мир» проводятся с использованием оборудования центра «Точка роста».

Для организации работы по данной программе предполагается наличие:

1. Компьютерного класса, оснащенного компьютерными программами (LEGOWeDo 2.0)

2. Наборы конструкторов:

- LEGOWeDo 2.0 - 4 шт.;

3. - программный продукт - по количеству компьютеров в классе;

5. - зарядное устройство для конструктора - 2 шт.

6. - ящик для хранения конструкторов.

7. Методические комплексы, состоящие из: информационного материала, технологических и инструкционных карт; действующей выставки изделий воспитанников; методических разработок и планов конспектов занятий; методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям.

8. Материалы для контроля и определения результативности занятия: тесты, контрольные упражнения; систематизирующие и обобщающие таблицы; положения о конкурсах, игры.

9. Развивающие и диагностирующие материалы: тесты, диагностические игры, кроссворды.

10. Дидактические материалы (демонстрационные и раздаточные) журналы, буклеты, альбомы, учебники - практикумы.

Кадровое обеспечение

Программа может реализовываться педагогами дополнительного образования, имеющих среднее – специальное или высшее образование, без требований к уровню, профессиональной категории.

Методические материалы

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе дети проходят путь от простого к сложному с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Каждое занятие направлено на овладение основами, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на

единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

При организации практических занятий и творческих проектов формируются малые группы, состоящие из 2-3 учащихся. Для каждой группы выделяется отдельное рабочее место, состоящее из компьютера и конструктора.

2.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Преобладающей формой текущего контроля выступает проверка работоспособности работа: о выяснение технической задачи, о определение путей решения технической задачи.

Контроль осуществляется в форме творческих проектов, самостоятельной разработки работ.

3. Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 14.07.2022 №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Р.Ф. от 29 мая 2015 г.№ 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 организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.12.2021 №2 « Об утверждении санитарных праил и норм Сан ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

11. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

12. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»;

13. 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»;

14. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);

15. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

16. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № ТВ-2356/02).