

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ТАЛИЦКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА»
ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»

«Рассмотрено и принято»
Педагогическим советом
МКУДО «Дворец творчества»
Протокол №1 от 30.08.2024 г

Утверждено
Приказом и.о. директора
МКУДО «Дворец творчества»
М.А.Ермакова
№234 от 02.09.2024 г

Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности

«Лего+»

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 5 лет

Автор-составитель
педагог ДО Лаврова Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные характеристики программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	3
1.3 Содержание программы	5
Учебный (тематический) план первого года обучения	7
Содержание учебного (тематического) плана первого года обучения	8
Планируемые результаты первого года обучения	11
Учебный(тематический) план второго года обучения	12
Содержание учебного (тематического) плана второго года обучения	14
Планируемые результаты второго года обучения	17
Учебный (тематический) план третьего года обучения	18
Содержание учебного (тематического) плана третьего года обучения	19
Планируемые результаты третьего года обучения	20
Учебный (тематический) план четвёртого года обучения	21
Содержание учебного (тематического) плана четвёртого года обучения	23
Планируемые результаты четвёртого года обучения	25
Учебный (тематический) план пятого года обучения	26
Содержание учебного (тематического) плана пятого года обучения	29
Планируемые результаты пятого года обучения	34
2. Организационно – педагогические условия реализации программы	40
2.1 Календарный учебный график	40
2.2 Условия реализации программы	40
2.3 Формы подведения итогов реализации программы	41
2.4 Оценочные материалы	42
2.5 Методические материалы	46
Список литературы	50
Сведения об авторе	52
Аннотация к программе	53
Приложения	54

1. Основные характеристики программы

1.1 Пояснительная записка

Изменения, происходящие в обществе, предъявляют новые требования к образованию. Меняющаяся жизнь, развитие техники и электроники привели к необходимости разработать новые модели стандарта, ориентированные на будущее.

К первоочередным задачам в области развития технического творчества относится создание условий для получения качественного дополнительного образования в области техники и технологий, повышение его доступности, в усилении работы по повышению качества инженерного образования и обеспечению лидирующих позиций России в таком направлении, как образовательная робототехника.

Согласно «Концепции развития дополнительного образования детей в РФ» актуальной становится такая организация образования, которая обеспечивала бы способность человека включаться в общественные и экономические процессы.

Функция же дополнительного образования детей – развитие потенциала к самореализации каждого человека в культуре нации. Если общее образование отвечает преимущественно за интеллектуальную и компетентностную составляющие образованности человека, то функция второго – дополнить образование до его «всесторонности» (включая эмоционально-волевую сферу, способность становиться субъектом собственной деятельности).

В данной программе учтена специфика современного дополнительного образования как типа образования, для которого характерны:

- источник заказа – индивидуальные, частные потребности ребенка, его семьи, их ожидания, нужды, интересы, запросы и требования;

- добровольный, свободный выбор направления, вида деятельности, содержания образования, объема, темпа его освоения, педагога, результатов;

- приверженность ценности индивидуального развития и успеха;

- удовлетворение потребности в продуктивной деятельности и подлинном общении детей друг с другом и значимым взрослым, создание условий для становления способности к персонализации;

- отсутствие жесткой регламентации образовательного процесса: организация образования осуществляется через добровольную деятельность, обучение без принуждения на основе увлеченности;

- взаимодействие – совместная ценностно-значимая деятельность по достижению совместных целей и результатов, при этом взаимодействие является способом активизации саморазвития и самоактуализации ребенка.

Одним из путей развития ребёнка, формирования из него сильной, творческой индивидуальности является научно-техническое воспитание, которое подразумевает единство эмоциональных, интеллектуальных и

действенно-практических проявлений личности, характеризующих её культуру.

В послании Федеральному собранию В.В. Путин отметил: «Детство и юность – это тот период в жизни человека, когда определяется его будущее, то самое время, когда каждый впервые пробует, что-то открывает для себя, экспериментирует и ничего не боится. Дух новаторства, желание делать что-либо новое, дерзость мысли – все это сегодня очень нужно нашей стране».

В последние годы в нашей стране обострилась проблема нехватки высококвалифицированных инженерных кадров. В Свердловской области эта проблема стоит особенно остро в связи с тем, что основой экономики для нее являются добывающие и обрабатывающие производства. Для того чтобы соответствовать реалиям времени, эти производства должны основываться как на современном техническом оборудовании, что подразумевает его максимальную автоматизацию и роботизацию, так и на высококвалифицированных инженерных кадрах, способных к проектированию и наладке такого оборудования.

Разработка и реализация программы «Лего+» стала возможной благодаря получению Центром статуса областной базовой площадки ГАОУ СО «Дворец молодежи» по реализации образовательных программ по робототехнике, 2d-, 3d-моделированию технических объектов и инновационному развитию детского технического творчества, а также благодаря поставке на этом основании комплекта оборудования для занятий робототехникой.

В современном мире роботы и робототехнические технологии прочно проникли в повседневную реальность, их влияние на жизнь человека велико и в ближайшем времени будет только возрастать. Роботы давно шагнули из научно-исследовательских лабораторий и институтов, высокоточных и наукоемких производств в повседневную и бытовую сферу, индустрию развлечений, стали элементом информационной культуры современного общества. Все более значительное место начинает занимать спортивная робототехника.

Общеразвивающая программа «Лего +» является программой **технической** направленности, многоуровневая: первый год обучения – стартовый, остальные года обучения базового уровня.

Актуальность. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. Лего-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность обучающихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности детей, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития обучающихся, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программ «Лего+» она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет детям шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в современном мире.

Новизна программы заключается в том, что позволяет обучающимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность лего-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей на занятиях «ЛЕГО» открывает возможности для реализации новых концепций обучающихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Отличительной особенностью данной программы от существующих программ является ее направленность на конструирование и программирование лего-моделей, а также на умение анализировать и сравнивать различные модели, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ, приводящих в итоге к созданию конкурентно способной модели.

Общеразвивающая программа «Лего+» рассчитана на 5 лет обучения. Обучение по программе «Лего+» рассчитано на ребят в возрасте от 7 до 11 лет. Зачисление в детское объединение происходит по заявлению родителей (законных представителей) обучающихся.

Обучающийся также может быть принят на любой год обучения, соответствующий его возрасту, при наличии определенных базовых знаний, а также свободных мест в учебной группе. Однако для формирования стабильных знаний, умений и навыков, достижения высокого образовательного результата рекомендуется начинать обучение с первого года обучения.

Режим занятий: в 1 год обучения занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу, за год 70 часов. Во 2 год обучения занятия проходят 2 раза в неделю по 2 академических часа, за год 140 часов. 3 год обучения занятия проходят 2 раз в неделю 2 академических часа, 140 часов за год, 4 год обучения занятия проходят 2 раз в неделю по 2 академических часа, 140 часов за год. 5 год обучения занятия 2 раз в неделю по 2 академических, 140 часов за год. Всего на реализацию общеразвивающей программы отводится 630 часов. Продолжительность учебного часа- 40 мин, перерыв- 10 минут.

1.2. Цели и задачи программы

Целью общеразвивающей программы «Лего+» является развитие аналитического и творческого мышления, формирование исследовательских умений, коммуникативных навыков, воспитание волевых и нравственно-этических качеств в процессе занятий конструированием и робототехникой.

Задачи программы:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по компонентам легоконструирования и робототехнических устройств;
- научить основным приемам сборки конструирования и программирования;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- освоить «hard» и «soft» компетенции;
- обучить владению технической терминологией, технической грамотности;
- формировать умение пользоваться технической литературой;
- формировать целостную научную картину мира;
- изучить приемы и технологии разработки простейших алгоритма и систем управления технических устройств и объектов управления.

Развивающие:

- формировать умение ориентироваться на идеальный конечный результат;
- развить интерес к техническим знаниям;
- развить у обучающихся технического мышления, изобретательности, образного пространственного и критического мышления.

Воспитательные:

- формировать обучающегося, готового к творческой деятельности;
- формировать коммуникативные навыки, умения работать в команде, ответственности за принимаемые решения;
- воспитать чувства гордости и патриотизма в отношении родного города, области, государства, собственных достижений и достижений товарищей в различных сферах.
- Привить навыки здорового образа жизни.

Сведения о разработчике:

1. Лаврова Людмила Васильева
2. МКУДО «Дворец творчества» Центр творческого развития «Академия детства»
3. Педагог дополнительного образования, высшей квалификационной категории