

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Весьегонская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2025 г.,
протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ «Весьегонская СОШ»
_____Ю.А.Ковалец
Приказ №37 от «29» августа 2025 г.

«Лего - конструирование»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА технической направленности

базовый уровень
для обучающихся 8-9 лет
объём программы 36 часов
срок реализации программы -1 год

Весьегонск, 2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» предназначена для обучающихся 8–9 лет и направлена на развитие технического творчества через работу с лего - конструктором. Сборки простых моделей способствует формированию мелкой моторики, логического и пространственного мышления, а также знакомит их с элементами инженерного конструирования. Программа ориентирована на практическую деятельность и соответствует целям Концепции развития дополнительного образования обучающихся, обеспечивая условия для развития творческих способностей и интереса к техническому труду. Программа разработана в соответствии с современными требованиями модернизации системы образования и нормативными правовыми актами, определяющими структуру Программы. Программа позволяет использовать различные виды деятельности в коллективе обучающихся.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Полное название	Дополнительная общеразвивающая программа «Лего - конструирование»
Автор программы	Демченко Н.В..
Дата создания	2025 г.
Направленность	техническая
Уровень программы	базовый
Вид программы	модифицированная
Адресат программы	Для обучающихся 8-9 лет. При приеме в группу для занятий по Программе специальный отбор обучающихся не проводится.
Язык обучения	русский
Объём часов программы	36 часов
Цели и задачи программы	Цель Программы: создать условия для всестороннего образования, развития и воспитания ребенка, с акцентом на развитие творческих и технических способностей через различные виды деятельности, включая техническое творчество. Задачи: 1. Образовательные: • Обучение основам конструирования, через поузловую сборку деталей, для создания несложных моделей, что позволяет формировать навыки решения задач самостоятельного конструирования по итогам изучения Программы.

	2. Развивающие: • Развитие пространственного мышления и воображения, стимулирование интеллектуального, физического и эмоционального развития через деятельность, связанную с техническим творчеством, • Развитие мелкой моторики и координации движений, что способствует подготовке руки к письму. • Развитие воображения и креативности: побуждение обучающихся к созданию собственных образов и фантазий, вдохновленных литературными произведениями, и их воплощение через рисование и лепку. • Развитие пространственного мышления: улучшение способности воспринимать и создавать объемные объекты. 3. Воспитательные: • Воспитание ответственности, самостоятельности и навыков командной работы в процессе создания технических проектов, развитие умения работать с инструментами и материалами, воспитание усидчивости, терпения и трудолюбия. • Формирование уверенности в себе и своих силах: через положительные результаты и поддерживающее общение, обучающиеся учатся ценить свои успехи и не бояться ошибок.
--	---

Отличительные особенности Программы

1. Развитие мелкой моторики — работа с конструкторами способствует развитию моторных навыков, что особенно важно для обучающихся 8-9 лет. Через такие занятия обучающиеся развивают координацию движений и точность.

2. Творческий подход и экспериментирование — обучающиеся научатся не только конструировать, но и решать творческие задачи, изобретать новые модели, искать нестандартные решения, что стимулирует развитие креативности и самостоятельности.

3. Знакомство с элементарными принципами техники — обучающиеся начинают осваивать базовые технические понятия, такие как «движение», «механизм», «конструкция», в доступной и игровой форме, что закладывает основу для дальнейшего обучения в более старшем возрасте.

Таким образом, программа технической направленности для обучающихся 8-9 лет ориентирована на создание безопасной и развивающей среды, которая стимулирует

интерес к технике, укрепляет когнитивные и моторные навыки и развивает творческое мышление через практическую деятельность.

Педагогическая целесообразность Программы

Педагогическая целесообразность Программы заключается в нескольких ключевых аспектах:

1. Развитие любознательности и познавательной активности

Занятия по техническому творчеству помогают обучающимся исследовать окружающий мир, развивая их интерес к новым знаниям и формируя основы для дальнейшего обучения.

2. Укрепление когнитивных и моторных навыков

Работа с конструкторами и моделями развивает не только мышление, но и моторику, улучшая координацию и точность движений, что важно для общего развития.

3. Стимулирование творческого мышления

Обучающиеся учат придумывать и создавать новые конструкции, что развивает их креативность и помогает решать нестандартные задачи.

4. Развитие социальных навыков

В ходе групповой работы обучающиеся учат взаимодействовать с другими, учат договариваться и работать в команде, что важно для их социализации.

5. Знакомство с основами техники

Обучающиеся осваивают простые технические принципы и учат, как работать с механизмами, что закладывает основу для более сложных знаний в будущем.

6. Решение практических задач

Через технические задания обучающиеся учат применять теоретические знания на практике, развивая умение решать задачи в реальной жизни.

7. Повышение уверенности в себе

Когда обучающиеся видят результаты своей работы (например, собранную модель), это укрепляет их уверенность в своих силах и развивает самоуважение.

В итоге, Программа помогает обучающимся развивать умственные, физические и социальные навыки, закладывая основу для успешного обучения в будущем и жизни в целом.

Актуальность Программы

Актуальность Программы заключается в том, что в современном образовательном процессе большое внимание уделяется подготовке обучающихся к жизни в

технологически развивающемся мире. Программа, ориентированная на техническое творчество, становится важным инструментом, способствующим формированию у обучающихся навыков, которые будут полезны в дальнейшем обучении и в повседневной жизни.

Основные аспекты актуальности Программы:

1. Развитие технологий и потребность в технической грамотности

В условиях быстрого технологического прогресса важно развивать у обучающихся интерес и навыки, которые помогут им в будущем уверенно ориентироваться в мире технологий. Чем раньше обучающиеся начинают знакомиться с основами инженерии, механики и конструирования, тем лучше они будут подготовлены к современным вызовам.

2. Раннее развитие и формирование ключевых навыков

В возрасте 8-9 лет обучающиеся находятся на критическом этапе развития когнитивных и моторных навыков. Программа технической направленности помогает эффективно развивать важные для этого возраста умственные и физические способности: внимание, воображение, креативность, мелкую моторику, координацию движений.

3. Подготовка к решению практических задач

Обучение через создание различных моделей и конструкций помогает обучающимся научиться решать конкретные задачи, что является важным этапом в развитии практического и критического мышления. Это также способствует формированию у обучающихся самостоятельности и уверенности в своих силах.

4. Формирование социального опыта и навыков командной работы

Техническое творчество, выполняемое в группах, помогает обучающимся развивать социальные навыки, умение работать в коллективе, делиться идеями и решать проблемы совместно. Эти качества актуальны в современном обществе, где сотрудничество и командная работа ценятся на всех уровнях.

5. Стимулирование творческого мышления и инновационности

Программа направлена на развитие у обучающихся творческого подхода к решению задач, что способствует формированию инновационного мышления. Это важно, потому что в будущем инновационные и нестандартные решения будут востребованы в самых разных сферах жизни и профессиях.

6. Создание фундамента для дальнейшего образования

Знакомство с техническими аспектами и конструированием в младшем возрасте создает прочную основу для более сложных знаний и навыков в старшем возрасте, когда обучающиеся будут изучать физику, математику, инженерию и другие дисциплины.

Новизна Программы определяется следующими аспектами:

1. Развитие пространственного и логического мышления

Работа с лего - конструктором помогает обучающимся развивать навыки пространственного восприятия и логического мышления. Конструирование различных объектов из металлических деталей требует от обучающихся понимания структуры, симметрии, взаимосвязи частей, что способствует развитию аналитических способностей и умения решать проблемы.

2. Формирование практических навыков проектной деятельности

В процессе работы с конструктором обучающиеся осваивают важные этапы проектной деятельности, такие как планирование, построение и оценка результата. Это помогает развить у обучающихся способность планировать свои действия, работать с инструкциями, корректировать ошибки и доводить работу до завершения — все эти навыки будут полезны и в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

3. Стимуляция творческого и инженерного мышления

Лего - конструктор дает возможность обучающимся не только собирать заранее подготовленные модели, но и изобретать собственные конструкции. Этот подход развивает творческое и инженерное мышление, давая детям возможность работать с реальными материалами и воплощать свои идеи в практические модели. Это важный шаг к формированию навыков инновационного подхода к решению задач.

4. Освоение работы с реальными материалами

В отличие от виртуальных конструкторов, работа с материалом требует от обучающихся точности и аккуратности, что способствует развитию мелкой моторики, улучшению координации и внимательности. Этот процесс формирует у обучающихся уважение к технологии и понимание принципов работы с реальными объектами.

5. Создание основы для STEM-образования

Использование лего - конструктора по Программе (базовый уровень) позволяет заложить основу для дальнейшего углубленного изучения наук (наука, технологии, инженерия, математика). Введение этих принципов в игровую и образовательную практику с раннего возраста помогает обучающимся почувствовать себя частью научно-технического мира и мотивирует к изучению более сложных дисциплин в будущем.

Педагогические принципы

Для Программы актуальны следующие педагогические принципы:
осознание значимости знаний.

1. Принцип доступности

Программа ориентирована на то, чтобы задания и материалы были легко воспринимаемы детьми. Все процессы обучения оформлены в доступной и наглядной форме, что помогает обучающимся лучше понять и усвоить материал.

2. Принцип эмоциональной поддержки. Для обучающихся важно создавать поддерживающую атмосферу, в которой они не боятся ошибаться и экспериментировать. Педагог должен давать положительную обратную связь, поддерживать творчество и помогать преодолевать возможные трудности, чтобы обучающийся чувствовал себя уверенно и свободно в процессе обучения.

Эти педагогические принципы обеспечивают создание благоприятной и эффективной образовательной среды, способствующей всестороннему развитию обучающихся, их творческих способностей и умению воспринимать и выражать свои чувства через искусство.

Методы обучения

Для Программы используют методы обучения, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и направленные на развитие их творческих и когнитивных способностей:

1. Метод демонстрации и наглядности

Для обучения используется визуальное представление информации, например, демонстрация готовых моделей, использование схем и инструкций по сборке конструкций. Наглядность помогает детям лучше понять процессы и принципы работы различных механизмов и объектов.

2. Метод индивидуальной работы

Этот метод позволяет учесть особенности каждого обучающегося и работать с ним на индивидуальном уровне. Задания могут варьироваться в зависимости от уровня развития ребенка, что помогает развивать его навыки в удобном для него темпе.

3. Метод сотрудничества

Обучение через совместную деятельность стимулирует коллективную работу. Обучающиеся учат работать в группе, обсуждать идеи, помогать друг другу в решении задач, что развивает коммуникативные и социальные навыки.

4. Метод обсуждения

После выполнения заданий или проектов обучающиеся обсуждают результаты работы, что помогает развить умения анализировать свои действия, делать выводы и учиться на собственных ошибках. Этот метод способствует развитию критического мышления и способности к самоконтролю.

5. Метод практического освоения

Метод заключается в практическом обучении, где обучающиеся непосредственно работают с металлическим конструктором, создавая модели и конструкции. Этот метод способствует закреплению знаний через действие и дает возможность обучающимся научиться работать с реальными объектами.

Эти методы помогают обучающимся не только осваивать технические навыки, но и развивать личностные качества, такие как самостоятельность, креативность и коммуникативные навыки.

Форма и режим занятий

Форма обучения по данной Программе – очная. В связи с карантинными ограничениями возможны изменения на очно - заочное (дистанционное), заочное обучение с применением дистанционных технологий, индивидуальные образовательные маршруты и. т. д. (при наличии соответствующих нормативно-правовых актов учреждения).

Занятия проводятся- 1 академический час в неделю.

Рекомендуемая наполняемость группы 12-15 человек.

Применяются практико-ориентированный метод обучения.

Применяются следующие формы организации обучения:

- индивидуальная (обучающемуся задание для самостоятельного выполнения, с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении материала Программы, знакомство с литературными произведениями);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (участие в коллективной выставке вылепленных персонажей по мотивам прослушанных литературных произведений).

Ожидаемые результаты

Ожидаемые результаты Программы можно разделить на несколько категорий: развивающие, образовательные, социальные и эмоциональные результаты.

Вот основные из них:

1. Развитие технических и конструкторских навыков

Обучающиеся будут уметь собирать простые конструкции из лего - конструктора, понимать основы механики и инженерии, использовать инструменты в процессе сборки, а также демонстрировать навыки работы с различными материалами.

2. Формирование креативного и логического мышления

Обучающиеся развивают творческий подход к решению задач, осваивают принципы проектирования и моделирования. Они начинают применять логическое мышление для нахождения решений, понимания взаимосвязи частей конструкций и последовательности действий.

3. Развитие мелкой моторики и координации

Работа с лего - конструктором способствует улучшению мелкой моторики, координации движений и точности при выполнении заданий. Эти навыки являются важными для общего развития ребенка.

4. Развитие коммуникативных навыков

Обучающиеся научатся работать в группах, обсуждать идеи, делиться своими мыслями, помогать друг другу в процессе работы, что способствует развитию навыков общения, работы в команде и коллективного решения задач.

5. Умение решать практические задачи

Обучающиеся научатся применить полученные знания для решения простых практических задач, таких как создание моделей или решение технических проблем. Это позволяет развить у обучающихся способность к самостоятельному решению проблем и повышает уверенность в собственных силах.

6. Укрепление интереса к техническим и творческим дисциплинам

Программа направлена на формирование интереса к инженерии, конструированию и другим техническим областям. Обучающиеся начинают видеть связь между теорией и практикой, а также проявляют активное желание изучать и развивать свои навыки в этих областях.

Таким образом, результаты программы направлены на всестороннее развитие обучающихся, включая развитие технических, когнитивных и социальных навыков, что будет служить основой для дальнейшего обучения и личностного роста.

Определение результативности

Формы оценки результатов соответствуют возрасту обучающихся. Контрольно-оценочный материал позволяет сделать объективную оценку уровня освоения Программы обучающимися для того, чтобы впоследствии определить результативность образовательного процесса (таблица1).

Таблица 1

- Высокий уровень освоения Программы: 7-10 баллов
- Средний уровень освоения Программы: 5-баллов
- Низкий уровень освоения Программы: -3-4 балла

Критерии	Высокий уровень (7-10 баллов)	Средний уровень (5-6 баллов)	Низкий уровень (3-4 балла)
1.Освоение технических навыков	Обучающиеся уверенно собирают сложные модели из лего -конструктора	Обучающиеся выполняют задания с поддержкой педагога, могут собирать простые конструкции	Обучающиеся испытывают трудности в сборке конструкций, часто нуждаются в помощи и поддержке
2. Развитие логического мышления	Обучающиеся легко решают технические задачи по алгоритму сборки конструкции	Обучающиеся выполняют простые задач, нуждаются в подсказка, не проявляют фантазию	Обучающиеся с трудом собирают модели, не проявляют интерес, не проявляют фантазию при работе с лего-конструктором
3. Укрепление социальной и коммуникативной активности	Обучающиеся активно взаимодействуют в группах, помогают друг другу проявляют интерес к самостоятельной работе.	Обучающиеся работают в группе, но требуется дополнительное руководство во взаимодействии	Обучающиеся предпочитают работать индивидуально, не проявляют интереса к групповому взаимодействию
4. Мотивация и интерес к техническим дисциплинам	Обучающиеся проявляют высокий интерес, готовы выполнять задания повышенной сложности	Обучающиеся принимают участие в занятиях, но их интерес ограничен, требуется дополнительная мотивация	Обучающиеся с трудом вовлекаются в процесс работы с лего-конструктором, не проявляют интерес.

Образовательный процесс считается результативным, если 50% обучающихся по Программе показали средний уровень (таблица 1) освоения программы.

Формы контроля результативности образовательного процесса

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

начальный контроль (на старте программы);
 текущий контроль (в течение реализации программы);
 промежуточный контроль (после прохождения 50% учебных часов);
 итоговый контроль (по итогам реализации 100% учебных часов).

Подведение итогов

Подведение итогов:

Выставка работ -модели, собранные из лего- конструктора.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
1	Вводное занятие Знакомство с ЛЕГО.	2	
1.1	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Инструктаж по ТБ.	1	
1.2	Схема. Расположение деталей. Масштаб.	1	
2.	Путешествие по Лего-стране.	7	
2.1	Исследователи цвета и формы. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой.	1	
2.2	Мозаика. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите.	1	
2.3	Исследователи кирпичиков. Скреплялки.	1	
2.4	Я – строитель. Строим стены и башни.	1	
2.5	Упражнения детей в строительстве самой высокой и прочной башни. Легофантазия.	1	
2.6	Повторение правил безопасности при работе с мелкими деталями, способы скрепления.	1	
2.7	Модель «Пирамида» (плоская, объемная).	1	
3.	Школа, дом	5	
3.1	Школа – Лего	1	
3.2	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.	1	
3.3	Строим парту, стол, стул. Моделируем класс.	1	
3.4	Кровать, шкаф. Моделируем комнату	1	
3.5	Город будущего	1	

4.	ЛЕГО – зима	2	
4.1	Зимние узоры. Снежинки.	1	
4.2	Новогодняя елка	1	
5.	Животные	3	
5.1	Понятие «домашние животные». Их отличия от диких животных.	1	
5.2	Модели животных. Собака. Жираф. Слон. Верблюд. Крокодил. Змея.	1	
5.3	Коллективная Лего–игра «Зоопарк»	1	
6.	Транспорт	4	
6.1	Транспорт. Виды транспорта. ПДД.	1	
6.2	Транспорт. Виды транспорта.	1	
6.3	Проектирование и строительство воздушных средств	1	
6.4	Проектирование и строительство водного транспорта	1	
7.	ЛЕГО – весна	2	
7.1	Симметричность LEGO-моделей. Моделирование бабочки	1	
7.2	Весенний букет. Лего – подарок для мамы	1	
8.	Космос	4	
8.1	Космос. Модель космического корабля	1	
8.2	Космос. База отдыха космонавтов	1	
8.3	Спутники. Легофантазия	1	
8.4	День космонавтики. Роботы в космосе	1	
9.	ЛЕГО – лето	7	
9.1	А, Б, В, ... или строим буквы	1	
9.2	1, 2, 3, ... или строим цифры	1	
9.3	Фантазируй! Это лето!	1	
9.4	Фантазируй! Это лето!	1	
9.5	Лего–игра	1	
9.6	Лего–лето. Подведение итогов за прошедший год обучения.	1	
9.7	Подведение итогов за прошедший год обучения	1	
Всего:		36 часов	

Содержание Программы

Раздел 1. Вводное занятие: Знакомство с ЛЕГО (2 часа).

Тема 1. Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Инструктаж по ТБ. Теория: Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности.

Ожидаемый результат: учащиеся должны знать правила техники безопасности.

Тема 2. Схема. Расположение деталей. Масштаб.

Практика: использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров.

Ожидаемый результат: учащиеся должны знать правила техники безопасности.

Раздел 2. Путешествие по Лего-стране. (7 часов).

Тема 2.1. Исследователи цвета и формы. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой.

Теория: Исследование цвета и формы кирпичиков, устойчивость. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой.

Ожидаемый результат: учащиеся приобретут навыки классификации деталей, умение слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

Тема 2. 2. Мозаика. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите.

Практика: Составление мозаичного узора.

Ожидаемый результат: дети научатся конструировать по условиям, заданным взрослым..

Тема 2. 3. Исследователи кирпичиков. Скреплялки.

Практика: Отработка умения скреплять детали конструктора.

Ожидаемый результат: дети познакомятся с вариантами скрепления деталей, научатся конструировать по чертежу.

Тема 2.4. Я – строитель. Строим стены и башни.

Практика: Строительство стены и башни.

Ожидаемые результаты: дети отработают умение слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

Тема 2. 5. Упражнения детей в строительстве самой высокой и прочной башни. Легофантазия.

Практика: Выработка навыка различия деталей в коробке, классификации деталей, их использование.

Ожидаемые результаты: дети научатся определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

Тема 2. 6. Строительство простых объектов LEGO с последующим рассказом о строительстве.

Практика: Самостоятельное строительство простых объектов из конструктора.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся слушать собеседника и высказывать свою точку зрения

Тема 2. 7. Модель «Пирамида» (плоская, объемная).

Теория: Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.

Ожидаемый результат: определять, различать и называть детали конструктора,

Раздел 3. Школа, дом. (5 часов).

Тема 3.1. Школа – Лего.

Теория: Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам.

Тема 3.2. Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры.

Практика: Построение цифр из деталей конструктора.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам, слушать указания учителя.

Тема 3.3. Строим парту, стол, стул. Моделируем класс.

Практика: Работа по технологическим картам, создание предметов школьной мебели.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам, слушать указания учителя.

Тема 3.4. Кровать, шкаф. Моделируем комнату.

Практика: Создание модели комнаты.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам, совместно договариваться о правилах общения и поведения во время работы.

Тема 3.5. Город будущего

Практика: Строительство конструкций зданий, парков.

Ожидаемый результат: дети научатся решать задачи практического содержания.

Раздел 4. ЛЕГО – зима (2 часа).

Тема 4.1. Зимние узоры. Снежинки.

Практика: Выполнение снежинки.

Ожидаемый результат: дети научатся решать задачи практического содержания.

Тема 4.2. Новогодняя елка.

Практика: Конструирование новогодней елки.

Ожидаемый результат: дети научатся коллективно решать задачи практического содержания.

Раздел 5. Животные (3 часа).

Тема 5.1. Понятие «домашние животные». Их отличия от диких животных.

Теория: Повторение способов крепления деталей.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся слушать собеседника и высказывать свою точку зрения

Тема 5.2. Модели животных. Собака. Жираф. Слон. Верблюд. Крокодил. Змея.

Практика: Построение животных.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся слушать собеседника и высказывать свою точку зрения

Тема 5.3. Коллективная Лего–игра «Зоопарк»

Практика: Работа по технологическим картам. Игра.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, уважать друг друга.

Раздел 6. Транспорт (4 часа).

Тема 6.1. Транспорт. Виды транспорта. ПДД.

Теория: Виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, водный, авиа.

Ожидаемые результаты: дети повторяют правила дорожного движения, виды транспорта, их назначение.

Тема 6.2Транспорт. Виды транспорта.

Практика: Конструирование

Тема 6.3. Проектирование и строительство воздушных средств.

Практика: Конструирование воздушных средств.

Ожидаемые результаты: дети получают знания о проекте, выполнять модели воздушных средств передвижения.

Тема 6.4 Проектирование и строительство водного транспорта.

Практика: Работа по технологическим картам. Совместный проект.

Ожидаемые результаты: дети выполняют модели водного транспорта.

Раздел 7. ЛЕГО – весна (2 часа).

Тема 7.1. Симметричность LEGO-моделей. Моделирование бабочки

ТПрактика: Работа по технологическим картам.

Ожидаемый результат: учащиеся выполняют модель бабочки по технологической карте.

Тема 7.2. Весенний букет. Лего – подарок для мамы.

Практика: Работа по технологическим картам или самостоятельно.

Ожидаемый результат: учащиеся выполняют модель цветка для букета.

Раздел 8. Космос (4 часа).

Тема 8.1. Космос. Модель космического корабля.

Теория: Анализ и подбор необходимых деталей конструктора.

Ожидаемые результаты: дети выполняют модель космического корабля.

Тема 8.2. Космос. База отдыха космонавтов.

Практика: Построение объектов для базы отдыха космонавтов.

Ожидаемые результаты: дети получают возможность развивать фантазию, научатся слушать собеседника и высказывать свою точку зрения

Тема 8.3. Спутники. Легофантазия.

Практика: Построение космических спутников.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся слушать собеседника и высказывать свою точку зрения

Тема 8.4. День космонавтики. Роботы в космосе.

Практика: Конструирование детьми различных моделей. Спонтанная индивидуальная Лего–игра.

Ожидаемые результаты: дети получают возможность развивать фантазию, сконструируют роботов.

Раздел 9. ЛЕГО – лето (7 часов).

Тема 9.1. А, Б, В, ... или строим буквы.

Практика: Построение букв из деталей конструктора.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам, слушать указания учителя.

Тема 9.2. 1, 2, 3, ... или строим цифры.

Практика: Построение букв из деталей конструктора.

Ожидаемый результат: дети научатся работать по технологическим картам, слушать указания учителя.

Тема 9.3. Фантазируй! Это лето!

Практика: Построение конструкций на летнюю тематику по самостоятельному замыслу.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся самостоятельно создавать конструкции.

Тема 9.4. Фантазируй! Это лето!

Практика: Построение конструкций на летнюю тематику по самостоятельному замыслу.

Ожидаемые результаты: дети будут развивать фантазию, научатся самостоятельно создавать конструкции.

Тема 9.5. Лего–игра.

Теория: Термины в легоконструировании.

Ожидаемый результат: дети научатся работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Тема 9.6. Подведение итогов за прошедший год обучения.

Теория: Повторение терминов в легоконструировании.

Ожидаемый результат: дети научатся работать над проектом в команде, подготовят модели.

Тема 9.7. Подведение итогов за прошедший год обучения.

Практика: Выставка работ, представление своих проектов.

Ожидаемый результат: дети научатся работать над проектом в группе и индивидуально.

Условия реализации программы

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего - конструирование» необходимы следующие условия:

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования

Профессиональные компетенции педагога соответствуют профессиональному стандарту «Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования обучающихся и взрослых».

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для занятий соответствует требованиям СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся».

Для успешной реализации программы требуется:

1. Ноутбук;
2. Проекционное оборудование на выбор (телевизор, интерактивная панель, мультимедиапроектор);
3. Мебель учебная (по численности обучающихся);
4. Доска магнитно-маркерная – 1 шт.;
5. Стеллаж для хранения лего-конструктора – 1 шт.;
6. Лего - конструктор (по количеству человек в группе).

Методическое обеспечение Программы

Материал для самоподготовки педагога к занятиям по Программе

Подготовка к реализации Программы:

Подбор лего- конструктора по возрасту:

- Убедитесь, что лего- конструктор подходит для обучающихся указанного возраста.

Проверка деталей:

• Все детали должны быть гладкими, без острых краев, чтобы избежать порезов. Проверьте детали на наличие заусенцев или повреждений, которые могут травмировать обучающегося.

Теоретическое занятие (1ч.)

Вводное занятие. Техника безопасности.

Организация рабочего места. Материалы .

1. Введение

Техника безопасности.

Техника безопасности при работе с лего- конструктором для обучающихся, 8-9лет, включает несколько важных правил:

Обращение с деталями

- Использовать детали аккуратно, не бросать их.
- Не пытаться проглотить мелкие детали
- Не тянуть детали с усилием, чтобы не поранить руки.

2. Основная часть

Организация рабочего места:

- Работать за столом с хорошим освещением.
- Убирать лишние предметы, чтобы не мешали работе.

Использование деталей

- Детали держать правильно, не размахивать ими.
- Не подносить детали ко рту и глазам.
- Работать с помощью взрослого или под его контролем.

Безопасность рук и глаз

- Не тереть глаза руками во время работы.
- После работы вымыть руки с мылом.

Знакомство с деталями.

1. Закрутить — это когда мы крутим что-то по часовой стрелке, чтобы оно стало крепко на месте. Например, если мы закручиваем крышку на банке, чтобы она не открылась.

2. Открутить — это когда мы крутим что-то в другую сторону, против часовой стрелки, чтобы открыть или разъединить. Например, если мы откручиваем крышку с банки, чтобы открыть её. Наглядно продемонстрировать эти детали, входящие в комплектацию лего -конструктора.

- ✓ Дать возможно соединить детали лего-конструктора, закрутить, раскрутить.

- ✓ Проверить прочность соединения.

4. Окончание работы

- Складывать использованные детали в коробку, не разбрасывать их.
- После работы убирать детали лего-конструктора на место.

Важно, чтобы обучающиеся работали под присмотром педагога и соблюдали все правила безопасности.

Практические занятия

• Обязательно учитывается возрастная психофизиология: обучающиеся быстро устают, поэтому важны смена деятельности и игровые методы обучения.

- ✓ Для практического занятия необходимо подготовить:

- Набор лего - конструктора для каждого обучающегося
- Пример готовой модели
- Изображение готовой модели и (или) упрощённая схема или поэтапное объяснение, на усмотрение педагога. (Приложение 1)

Занятие можно сделать более увлекательным, добавив творческий элемент, например, рассказать короткую историю о происхождении предмета, модель которого собирают на занятии.

Примерный сценарий занятия (34 ч.)

«Сборка модели из лего - конструктора»

Ход практического занятия:

1. Вводная часть

- Объяснение темы: «Сегодня мы будем собирать модель «_____» из лего-конструктора».
- Демонстрация деталей лего -конструктора.
- Напоминание правил техники безопасности.

2. Основная часть

1. Разделение на этапы:

- Рассмотреть детали конструкции, разобрать её на части.
- Обсудить последовательность действий.

2. Сборка модели:

- Обучающиеся собирают и прикручивают детали.

- Взрослый помогает и объясняет, если возникает сложность.
- Важно поощрять самостоятельность и логику обучающихся.

Физкультминутка должна быть простой, активной и короткой (1–2 минуты):
«Весёлые мастера» (выполняется стоя, педагог показывает движения)

Движения:

1. Потягивания вверх – 5 раз.
2. Встряхивание кистями – 5 раз.
3. Наклоны в стороны – по 5 раз.
4. Прыжки на месте – 5 раз.

Глубокий вдох и выдох, чтобы перейти к следующему этапу занятия.

3. Контроль качества:

- Проверка прочности соединений модели.
- Доработка модели (если требуется).

3. Заключительная часть

- Демонстрация собранных моделей.

Вопросы обучающимся:

- Что было самым интересным?
- Что оказалось сложным?
- Уборка рабочего места, раскладывание деталей.

Итоговое теоретическое занятие (1ч.)

Выставка работ из лего - конструктора, собранных по собственным идеям обучающихся

Цель выставки:

Подведение итогов программы, демонстрация творческих достижений обучающихся в области конструирования, закрепление полученных навыков, развитие уверенности и коммуникативных навыков, а также стимулирование интереса к техническому творчеству.

Задачи выставки:

1. Подвести итоги работы по Программе, продемонстрировав результаты творческой работы обучающихся.
2. Стимулировать интерес обучающихся к техническому творчеству и обучению через практическую деятельность.

Этапы выставки:

1. Подготовка к выставке

- Обучающиеся заранее подготавливают свои работы для выставки. Каждому обучающемуся дается возможность показать собранную конструкцию из лего конструктора.

- Педагог помогает детям в организации пространства для выставки, размещая работы по принципу «тематики» или «сложности».

2. Открытие выставки

- Педагог приветствует обучающихся, родителей (если мероприятие открыто для них, на усмотрение педагога), рассказывает о целях выставки, а также подчеркивает значимость работы каждого ребенка.

- Объясняется, как будет проходить выставка: кто и как будет презентовать свою модель, какие особенности следует отметить.

3. Презентация работ

- Каждый ребенок или группа обучающихся представляет свою модель. Важно, чтобы обучающиеся могли рассказать о том, как они пришли к идее своей модели, что она символизирует или какую проблему решает.

- Обучающиеся могут ответить на вопросы своих сверстников или педагогов, что помогает развить коммуникативные навыки и уверенность.

Педагог активно поддерживает процесс, задавая вопросы:

«Что вдохновило тебя на создание этой конструкции?»

«Как ты думаешь, что можно улучшить в твоей модели?»»,

«Чья работа тебе понравилась больше остальных? Почему?»

4. Обсуждение работ

Процесс обсуждения и оценки работ помогает детям увидеть достижения других, научиться работать в коллективе и давать конструктивную критику.

- После презентации проводится обсуждение. Обучающиеся, а также педагоги могут задавать вопросы и высказывать свои мнения о представленных моделях.

5. Награждение и признание достижений

- Педагог подводит итоги выставки, отмечая достижения всех обучающихся. Каждому обучающемуся можно вручить сертификат или памятный диплом за участие и проявленные усилия.

- Можно вручить небольшие символические награды, такие как медали за креативность, точность или оригинальность в создании моделей.

6. Заключение

- Педагог завершает мероприятие, поблагодарив обучающихся за участие и активность.

- Напоминается о дальнейших возможностях продолжить обучение и развивать творческие способности через участие в новых проектах и занятиях.

- Педагог может предложить детям поделиться мыслями о том, что они бы хотели создать в будущем, стимулируя их к дальнейшему обучению и экспериментированию.

Необходимые материалы и ресурсы для выставки:

- Собранные модели.
- Места для размещения моделей (столы или подставки).
- Награды для обучающихся (сертификаты, медали, дипломы).
- Фотоаппарат или видеокамера для записи мероприятия (если планируется фиксировать событие).

Электронные ресурсы

Обучающий видео курс по сборке моделей	https://металлические-конструкторы.рф/modeli
--	---

Список литературы

- LEGOCity. В аэропорту. - М.: Издательство АСТ, 2014, - 25 с.
LEGOCity. Космос. - М.: Издательство АСТ, 2014, - 25 с.
LEGOCity. Супертехника. Ищи и создавай. - М.: Эксмо, 2015, - 31 с.
LEGO. Книга идей. - М.: Эксмо, 2013, 200 с.
LEGO. Книга игр. Оживи свои модели! - М.: Эксмо, 2016, - 200 с.
Бедфорд А. Большая книга LEGO. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014, - 256 с.
Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. - М.: LEGO-Group, 2014, - 87 с.
Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия, 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении. - Волгоград: Учитель, 2016, - 51 с.
Собери свой город. Книга инструкций LEGO. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013, - 408 с.
Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010, - 195 с.

Нормативно-правовое обеспечение:

1. ФЗ РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.12г. № 273-ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27.07.2022г. № 629;
3. Концепция развития дополнительного образования обучающихся до 2030 г. Распоряжение от 31.03.2022г. № 678-р;

4. Письмо Минобрнауки России «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся № 06-1844 от 11.12.2006г.;

5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Постановление Главного государственного врача РФ от 28.01.2021г.;

6. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления обучающихся и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28, действующие до 1 января 2027 года.

7. Приказ Министерства образования Тверской области от 23.09.2022 № 939/ПК "Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Тверской области".

