

Ангарский городской округ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
Направление проектно-исследовательская деятельность
«Lego- конструирование»

Пояснительная записка

Данная программа имеет **техническую** направленность и предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области конструирования и технологии. Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию широкого кругозора обучающихся. Занятия по данной программе даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

Категория обучающихся: программа рассчитана на работу с обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) 1-4 классов коррекционных общеобразовательных организаций.

Актуальность программы

Лего-конструирование – это вид моделирующей творческо- продуктивной деятельности. Диапазон использования ЛЕГО с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей довольно широк. Разнообразие конструкторов Лего позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и различных образовательных возможностей.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для детей мир техники. Занятия по программе «Лего-конструирование» положат начало формированию у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. **Новизна программы** заключается в том, что образовательная система

ЛЕГО предлагает такие методики и такие решения, которые помогают стимулировать развитие общих познавательных способностей ребенка, таких как внимание, память, образное, пространственное и творческое мышление, обучают работе в команде, что очень важно для социализации детей с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогическая целесообразность программы

Для детей с ограниченными возможностями здоровья характерны особенности:

- замедленное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- недостаточная, по сравнению с другими детьми, познавательная и творческая активность;
- пробелы в знаниях и представлениях об окружающем мире, межличностных отношениях.

Конструкторы ЛЕГО зарекомендовали себя как образовательные продукты во всем мире, его используют как универсальное наглядное пособие и развивающие игрушки. Универсальный конструктор побуждает к умственной активности, формирует широкий кругозор ребенка и развивает моторику рук, что особенно важно для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и

пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

1.1. Цели и задачи программы

Цель программы – развивать познавательные и творческие способности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья посредством овладения ЛЕГО-конструированием.

Задачи:

Обучающие:

- изучить основные виды конструкций и соединений деталей, а также конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- формировать знания о счёте, цвете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- познакомить обучающихся с базовыми понятиями и простейшими основами механики, необходимыми для ЛЕГО-конструирования;
- формировать знания о видах транспорта и типах строений;
- научить конструировать по образцу, по условиям, заданным взрослым, по заданной схеме.

Развивающие:

- развивать интерес обучающихся к Лего-конструированию и техническому творчеству;
- развивать познавательные способности обучающихся: внимание, память, образное и пространственное мышление, творческие способности;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

Коррекционные:

- развивать мелкую моторику рук и координацию движения;
- повысить возможности социальной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья за счет дополнительно приобретенных знаний и умений.

Воспитательные:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко- культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.

1.2. Ожидаемые результаты

В результате освоения программы **1-го и 2-го года обучения** обучающиеся должны **знать**:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- виды конструкций (плоские, объёмные; однодетальные и многодетальные), варианты креплений и виды крепежа (неподвижное и подвижное соединение деталей);
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- определять, различать и называть детали Лего-конструктора (по форме, размерам, цвету);
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать по образцу;
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции.

По окончании **3-го и 4-го года обучения** обучающиеся должны **знать**: определять, различать и называть детали Лего-конструктора (по назначению, особенностям);

- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- правила создания конструкций;
- технические основы построения модели (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма).

Уметь:

- выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по образцу, по условиям, заданным педагогом, по заданной схеме);
- самостоятельно строить схему конструкции.
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей, реализовывать творческий замысел.

Результатом усвоения обучающимися программы по развивающему и коррекционному аспектам являются:

- устойчивый интерес к Лего-конструированию и техническому творчеству;
- положительная динамика показателей развития внимания, памяти, изобретательности, логического и пространственного мышления и т.д.;
- положительная динамика развития мелкой моторики рук и координации движения;
- расширение кругозора и обогащение словарного запаса обучающихся;
- создание обучающимися творческих работ.

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

- духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности.
-

1.3. Особенности организации учебного процесса

Срок реализации программы: 4 года.

Режим реализации программы: занятия по программе проводятся один раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут), 34 часа в год.

Возраст обучающихся: программа рассчитана на обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) 7-12-летнего возраста коррекционных образовательных организаций.

Количество детей в учебной группе: 10-12 человек.

Форма организации занятий: групповые.

Для программы «Лего-конструирование» не предусмотрено жесткое разделение учебного времени на теорию и практику и фиксированный порядок прохождения тем: эту задачу педагог решает сообразно условиям образовательного учреждения и образовательными возможностями обучающихся.

Принципы организации образовательной деятельности:

В соответствии с требованиями к организации обучения детей с нарушениями интеллектуального развития и специальной психологии в представленном варианте программы учтены и сохранены основные принципы коррекционной направленности обучения:

- Личностно-ориентированное обучение – обеспечение каждому ребенку адекватного лично для него темпа и способов усвоения знаний.
- Осуществление дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся.
- Принцип научности в обучении – особенность коррекционного обучения заключается в оптимальном усвоении доступного детям с ограниченными возможностями здоровья минимума теоретических знаний.
- Принцип доступности обучения – связь новых знаний с уже усвоенными, потому как новое содержание требует новых операций мышления и непривычных для обучающегося рассуждений, практических действий.
- Принцип наглядности обучения – абстрактное мышление умственно отсталого ребенка слабо развито, как следствие, ему необходимо связывать полученные в звуковой форме знания с представлением о реальной жизни в образной форме, наглядные образы способствуют усвоению понятий, знаний, правил, теории.
- Принцип систематичности и системности в обучении – концентрический принцип размещения материала, при котором одна и та же тема изучается в течение нескольких лет с постепенным наращиванием сложности. Концентризм программы создает условия для постоянного повторения ранее усвоенного материала: сначала происходит знакомство с компьютером, как инструментом, затем нарабатываются навыки использования компьютерных технологий – путем систематического повтора и усложнения тренинга.

Методы и приемы, используемые на занятиях

Основная форма проведения занятий – практикум.

Для поддержания интереса к занятиям начальным техническим моделированием используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

- беседы, из которых дети узнают информацию об объектах моделирования;
- работа по образцу – обучающиеся выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки;
- самостоятельное проектирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий;
- коллективные работы, где дети могут работать группами, парами, все вместе.

При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, тематические вопросы также помогают при творческой работе.

Отличительные особенности программы

Для программы «Лего-конструирование» не предусмотрено жесткое разделение учебного времени и фиксированного порядка прохождения тем: эту задачу педагог решает сам, сообразно условиям образовательного учреждения и образовательными возможностями обучающихся.

Можно различить три основных вида конструирования:

- по образцу,
- по условиям,
- по замыслу.

Конструирование по образцу – когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При **конструировании по условиям** образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки – большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и

воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности

На первых этапах работы обучающиеся выполняют задания педагога, происходит конструирование по образцу. Ребята испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной педагогом.

Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы, консультированию обучающихся, а также помощи тем из них, которые по своим физическим и образовательным возможностям не могут работать самостоятельно.

При дальнейшем обучении конструирование выполняется обучающимися по самостоятельному замыслу, работа может быть индивидуальной, парной и групповой.

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок.

На первых занятиях особенно важно похвалить каждого из учеников за выполненную работу, внушить уверенность в себе, воодушевить на продолжение обучения.

Перед началом занятий, а также когда дети устают, полезно проводить игровую разминку для кистей рук. В середине занятия физминутка - для снятия локального и общего утомления.

Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями.

Созданные Лего-поделки дети могут использовать в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях, которые очень нравятся детям: они создают условия для развития речи, творчества и благоприятно влияют на эмоциональную сферу.

Одно из проявлений творческой способности – умение комбинировать знакомые элементы по-новому. Работа с Лего-элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребёнка, учит его созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения созидания нового.

Лего-элементы могут быть использованы в дидактических играх и упражнениях. (Игра «Чудесный мешочек», в которой у детей развивается тактильное восприятие и речь. Игра «Запомни и повтори» направлена на коррекцию памяти и мышления.)

Еще одно важное направление применения ЛЕГО – использование его в диагностике. Такой метод, как наблюдение за спонтанными индивидуальными и коллективными играми дает много важной информации педагогу о проблемах, которые возникают у обучающихся.

Свободная конструктивно-игровая деятельность детей с ЛЕГО позволяет не только быстрее установить контакт между педагогом и детьми, но и полнее раскрыть некоторые особенности ребёнка, с точки зрения сформированности эмоционально-волевой и двигательной сфер, выявить речевые возможности ребёнка, установить уровень его коммуникативности.

По данной программе в летний период может быть организована работа с обучающимися, которые проходят подготовку для участия в массовых мероприятиях, работают над индивидуальными или командными проектами, а также проявляют особый интерес к выбранному виду деятельности.

Занятия по данной программе могут проводиться как в очной форме, так и с применением дистанционных технологий и (или) электронного обучения.

Образовательный процесс по данной программе ведется в соответствии с годовым календарным учебным графиком на текущий учебный год, утвержденным приказом директора.

Тематическое планирование и содержание занятий

№ п/п	ТЕМА	Содержание занятия	Кол-во часов
1 и 2 год занятий			
1.	Знакомство с конструктором	Знакомство с деталями Лего. Игровая деятельность с конструктором.	4
2.	Исследователи кирпичиков	Продолжение знакомства с Лего.	4
		Форма и размер деталей Варианты скреплений	
3.	Путешествие по Лего-стране	Виды крепежа	10
		Исследование цвета.	
		Конструирование на свободную тему	
4.	Исследователи формочек	Различные формы деталей	12
		Словарь Лего	
		Конструирование на свободную тему	
5.	Мой любимый цветок	Плоскостное моделирование	8
		Конструирование на свободную тему	
6.	Транспортное моделирование	Беседы о видах и назначении транспорта	20
		Колёса, колёсная ось (правила сборки)	
		Построение транспорта по схемам	
		Самостоятельное проектирование	
		Игры с моделями транспорта	
7.	Подготовка работ к участию в выставках и конкурсах	Разработка проекта.	10
		Участие в выставке или конкурсе.	
ВСЕГО:			34+34

3-4 год занятий			
8.	Путешествие по Лего-стране	Повторение формы и цвета ЛЕГО- деталей	10
		Форма и размер деталей	
		Варианты скреплений	
		Конструирование на свободную тему	
9.	В мире животных	Домашние и дикие животные	18
		Конструирование макетов животных	
10.	Устойчивость конструкций	Наблюдение над устойчивостью конструкций. Построение башни.	4
		Лестница	
		Понятие равновесия	
11.	Какой бывает транспорт	Беседы о видах и назначении транспорта	14
		Разработка проекта. Эскиз.	
		Проектная работа	
		Улица полна неожиданностей (ПДД)	
		Военная техника	
		Воздушный транспорт	

12.	Конструирование по образцу	Железнодорожный транспорт	16
		Старинные замки	
		Любимые сказочные герои	
		Лего-город	
13.	Итоговые занятия	Выполнение проектов по замыслу	6
ВСЕГО:			34+34

В течение учебного года возможны небольшие изменения в программе и перераспределение часов по темам, включённым в план.

1. Календарный учебный график

№	Год обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	Первый	34	34	34	1 раз в неделю по 1 ак. часу
2	Второй	34	34	34	1 раз в неделю по 1 ак. часу

2. Воспитательная работа

Воспитательная работа в объединении ведется согласно целям и задачам воспитательной работы.

Общей целью воспитания является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Обеспечение программы

2.1. Методическое

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- таблицы для фиксации результатов образовательных результатов.
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации транспорта;
- стихи, загадки по темам занятий;

2.2. Материально-техническое

Для проведения занятий используются наборы конструкторов Лего.

Для более эффективной организации рабочего места обучающегося применяются индивидуальные доски для моделирования с ограниченным периметром и сортировочные контейнеры для деталей.

Формы отслеживания и контроля *развивающих и коррекционных результатов*:

- входной контроль и систематический текущий контроль показателей общего познавательного развития (внимания, памяти, воображения, логического мышления), волевых качеств личности (дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремлённости, настойчивости в достижении поставленной цели и т.д.);
- сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
- оценка устойчивости интереса обучающихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
- статистический учет сохранности контингента обучающихся по годам обучения;
- анализ творческих работ обучающихся;
- создание банка индивидуальных творческих достижений обучающихся.

Контроль показателей общего познавательного развития проводится с помощью методов наблюдения за обучающимися в ходе занятий.

Отслеживание динамики развития интереса к занятиям по Лего- конструированию и творческих способностей обучающихся проводится в соответствии с таблицей 2.

Полученные результаты фиксируются в журнале, специальном дневнике или электронном документе педагога

Таблица 2

Параметры	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества (показатели)	Уровень Оцениваемого качества (в баллах)
Интерес к предмету	Степень устойчивости интереса к выбранной области деятельности	Интерес продиктован ребенку извне (поддерживается педагогом)	0-4
		Периодически поддерживается самим ребенком	5-7
		Постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	8-10
Творческие способности	Креативность в выполнении практических заданий	Репродуктивный уровень – ребенок выполняет задания на основе образца.	0-4
		Выполняет практические задания с элементами творчества.	5-7
		Творческий уровень – ребенок проявляет высокую степень творческой активности при выполнении заданий	8-10

Отслеживание и контроль воспитательных результатов:

Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»).

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

		<p>ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.</p>	
<p>Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.</p>	<p>Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности</p>	<p>Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.</p>	<p>Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)</p>

Информационные ресурсы для педагогов и обучающихся

1. Безбородова, Т. В. Первые шаги в геометрии [Текст] / Т.В.Безбородова. – М.: Просвещение, 2009.
2. Варяхова, Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО [Текст] / Т. Варяхова // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 2. – С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие [Текст] / Л. А. Венгер. – М.: Академия, 2009. – 230 с.
4. Волкова, С.И. Конструирование [Текст] / С.И. Волкова. – М.: Просвещение, 1989.
5. Давидчук, А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества [Текст] / А.Н.Давидчук. – М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
6. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов [Текст] / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011.
7. Злаказов, А.С. Уроки Лего-конструирования в школе [Текст] / А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдин. – М.: Бином, 2011.
8. Комарова, Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) [Текст] / Л.Г. Комарова. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
9. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta [Текст] // Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. – М., 2007. – 37 с.
10. Кузьмина, Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД [Текст] / Т. Кузьмина // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 1. – С. 52-54.
11. Куцакова, Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада [Текст] / Л.В. Куцакова. – М.: Феникс, 2009.
12. Куцакова, Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий [Текст] / Л.В. Куцакова. – М.: Сфера, 2009.
13. Куцакова, Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду [Текст] / Л.В. Куцакова. – М.: Эксмо, 2010.
14. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие [Текст]. - М.: ИНТ, 1998.
15. Лиштван, З.В. Конструирование [Текст] / З.В. Лиштван. – М.: Владос, 2011.
16. Лурия, А.Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольника [Текст] / А.Р.Лурия // Вопросы психологии. – 1995. – С. 27-32.
17. Лусс, Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО [Текст] / Т.В. Лусс. – М.:

Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.

18. Парамонова, Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие [Текст] / Л.А. Парамонова. – М.: Академия, 2008.
 19. Парамонова, Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду [Текст] / Л.А. Парамонова. – М.: Академия, 2009.
 20. Петрова, И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет [Текст] / И. Петрова // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10. – С. 112-115.
 21. Рыкова, Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно- методическое пособие [Текст] / Е.А. Рыкова. – СПб, 2001.
 22. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 [Текст] / Г.А. Селезнева. – М., 2007.
 23. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) [Текст] / Г.А. Селезнева. – М., 2007.
- Фешина, Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов [Текст] / Е.В. Фешина. – М.: Сфера,