

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 4 от 13.05.2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
МБОУ ДО «РЦДТ»
№ 105 от 13.05. 2020 г.

_____ Пугачева О.А.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Lego-конструирование. Простые
механизмы»**

Возраст обучающихся – 6-10 лет
Срок реализации – 1 год
Разработчик – Пименова Александра Сергеевна,
Понкротова Любовь Алексеевна
педагог дополнительного образования

г. Гатчина
2020 год

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее программа) «Lego-конструирование. Простые механизмы» разработана на основе «Положение о порядке разработки и требований к структуре, содержанию и оформлению дополнительной общеразвивающей программы» (Приказ директора МБОУ ДО «РЦДТ» №50 от 21.02.2020 г). Программа имеет техническую направленность.

Программа «Простые механизмы» разработана и реализуется в системе дополнительного образования детей. Данная программа дает ребенку возможность самостоятельно открыть для себя волшебный мир конструктора, который позволяет ребенку раскрыть свои творческие способности, реализовывать творческие замыслы и создавать свой собственный мир.

Для реализации программы используется конструктор "Простые механизмы", с помощью которого дети смогут почувствовать себя юными учеными и инженерами и поможет им понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни. Данная программа способствует созданию в группе веселой, но вместе с тем мотивирующей атмосферы, позволяющей развивать навыки творческого подхода к решению задач, совместной выработки идей и командной работы. На занятиях обучающиеся получают первый опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

Программа поможет ребенку открыть себя наиболее полно, создаст условия для динамики творческого роста и будет поддерживать пылкое стремление ребенка узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в центре является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Новизна программы. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Направленность: техническая

Уровень программы - стартовый.

Актуальность

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. LEGO-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 дошкольников, 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 дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Цель программы: развитие у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO– конструирования.

Задачи: На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

- **Обучающие:**
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;
- дать обучающимся навыки оценки проекта и поиска пути его совершенствования.
- **Развивающие:**
- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Воспитательные:

- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться
- выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью
- доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;

Отличительная особенность программы:

Важнейшей отличительной особенностью является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. Конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие ребенка в режиме игры.

Возраст обучающихся: 5-6 лет

Сроки реализации программы: 1 год обучения , (72 часов)

Формы и режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному учебному часу (30 минут).

Форма обучения: очная

Форма проведения занятий: аудиторная

Форма аудиторных занятий: учебное занятие

Планируемые результаты:

Предметный:

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Личностный:

- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Метапредметный:

- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о разновидностях простых механизмов.

Способы проверки:

Текущий контроль: наблюдение в процессе обучения.

Формы проведения промежуточной аттестации: самостоятельный сбор модели на заданную тему.

Формы подведения итогов реализации программы: выставка.

2. Учебно-тематический план

Дополнительная общеразвивающая программа	Год обучения	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
Lego-конструирование. Простые механизмы	1 год	72 часа	Наблюдение

Учебно-тематический план программы

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Раздел 1: Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктор».	2	1	1
	Раздел 2: Название деталей.	4	2	2
	Раздел 3: Способы креплений.	4	2	2
	Раздел 4: Что такое простые механизмы.	4	2	2
	Раздел 5: Зубчатые колёса.	8	1	7

Тема 1: Общие сведения: Зубчатые колеса.	2	0,5	1,5
Тема 2: Основное задание «Карусель»	2	0,5	1,5
Тема 3: Творческое задание «Тележка с попкорном»	2	-	2
Тема 4: Обыгрывание сценки «Парк развлечений»	2	-	2
Раздел 6: Колеса и оси.	8	1	7
Тема 1: Общие сведения: Колёса и оси.	2	0,5	1,5
Тема 2: Основное задание: Машинка	2	0,5	1,5
Тема 3: Творческое задание: Тачка	2	-	2
Тема 4: Обыгрывание сценки «Гонки»	2	-	2
Раздел 7: Рычаги.	6	1	5
Тема 1: Общие сведения: Рычаги.	2	0,5	1,5
Тема 2: Основное задание: Катапульта	2	0,5	1,5
Тема 3: Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	2	-	2
Раздел 8: Шкивы.	6	1	5
Тема 1: Общие сведения: Шкивы.	2	0,5	1,5
Тема 2: Основное задание: «Сумасшедшие полы»	2	0,5	1,5
Тема 3: Творческое задание: Подъемный кран	2	-	2
Раздел 9: Создание творческих проектов.	28	7	21
Тема 1: Конструирование машины будущего.	4	1	3
Тема 2: Конструирование водного транспорта.	4	1	3
Тема 3: Конструирование животных.	4	1	3
Тема 4: Конструирование роботов.	4	1	3
Тема 5: Конструирование сказочных героев.	4	1	3
Тема 6: Создание декорация.	4	1	3
Тема 7: Создание театра из LEGO – моделей.	4	1	3

	Раздел 10: Подведение итогов.	2	1	1
Итого:		72	19	53

3. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с «LEGO – конструктор».

Цель: познакомиться с детьми.

Теория: должны знать правила использования лего-конструктора.

Практика: должны уметь пользоваться конструктором.

Раздел 2. Название деталей.

Цель: познакомить детей с названием деталей.

Теория: должны знать названия деталей.

Практика: должны уметь применять названия деталей на практике.

Раздел 3. Способы креплений.

Цель: познакомить детей с видами креплений.

Теория: должны знать способы креплений деталей.

Практика: должны уметь соединять детали разными способами.

Раздел 4. Что такое простые механизмы.

Цель: познакомить детей с понятием простые механизмы.

Теория: должны знать разновидности механизмов.

Практика: должны уметь применять полученные знания на практике.

Раздел 5. Зубчатые колёса.

Цель: познакомить детей с понятием зубчатые колёса

Теория: должны знать принципы зубчатых колёс

Практика: должны уметь собирать конструкции.

Раздел 6. Колеса и оси.

Цель: познакомить детей с понятиями колесо и ось.

Теория: должны знать разновидности осей и колёс.

Практика: должны уметь конструировать модели с колёсами и осями.

Раздел 7. Рычаги.

Цель: познакомить детей с понятием рычаг.

Теория: должны знать, где применяется механизм рычаг.

Практика: должны уметь собирать модель с механизмом рычаг.

Раздел 8. Шкивы.

Цель: познакомить детей с понятием шкив.

Теория: должны знать определение шкив.

Практика: должны уметь конструировать модель с использованием шкивов.

Раздел 9. Создание творческих проектов.

Цель: создание творческого проекта.

Теория: должны уметь представлять свои легио-модели.

Практика: должны уметь самостоятельно создавать легио модели.

Раздел 10. Подведение итогов.

Цель: проверить знания, умения и навыки детей.

Теория: должны знать основные определения, названия деталей виды крепежей.

Практика: должны уметь соединять детали, создавать конструкции с использованием простых механизмов..

4. Методическое обеспечение программы

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;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации, фотографии, презентации, видео, стихи, загадки по темам занятий.

Наименование тем	Формы занятий	Методы технологии	Дидактический материал, ТСО	Формы подведения итогов
Вводное занятие. Знакомство с «LEGO – конструктор».	Беседа, объяснение нового материала, комбинированные и тренировочные занятия	Словесный метод	Использование ИКТ технологий, использование технологий игрового обучения.	Проведение игр: «Волшебный мешочек», «Самая прочная конструкция» и др.
Что такое простые механизмы. Виды механизмов.	Беседа, объяснение нового материала, комбинированные и	Словесный метод	Использование ИКТ технологий, использование технологий игрового обучения,	Создание моделей из легио конструктора с различными механизмами.

	тренировочные занятия		проектных технологий.	
Создание творческих проектов.	Беседа, тренировочные занятия	Словесный метод,	С использованием игровых и проектных технологий.	Создание лего-театра
Подведение итогов.	Беседа.	Словесный метод.	С использованием опросника	Анкетирование .

5. Материально-техническое обеспечение

- Лего-конструкторы «Первые механизмы»
- Интерактивная доска.
- Компьютер.

6. Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.

Календарный учебный график

ДОП «Lego-конструирование. Первые механизмы» на 2020-2021 учебный год

Педагог: Пименова Александра Сергеевна

Режим занятий: 1 занятие в неделю 30 минут.

Форма проведения занятий – аудиторная.

Форма организации занятий – индивидуально-групповая.

Форма обучения – очная.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы является участие в выставках и создание Lego-театра

Форма промежуточной аттестации: опрос, построение модели на заданную тему.

Сроки проведения промежуточной аттестации: декабрь 2020 г., май 2021 г.

Дата начала занятий: 1 сентября 2020 г.

Дата окончания занятий: 31 мая 2021 г.

Праздничные дни:

Каникулы:

**Результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы
«Lego-конструирование. Первые механизмы»**

Текущий контроль: проводится на каждом занятии, в форме опроса

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы

Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком данной программы и влияние конструктивной деятельности на интеллектуальное развитие ребенка.

Мониторинг детского развития проводится два раза в год: входной - в сентябре, итоговый – в мае.

Диагностические задания разработаны в соответствии с методиками Фешиной Е.В., Комаровой Л.Г., Старцевой О.Ю.

Задание №1

Цель: выявить умение называть детали конструктора

Оценка:

3 балла – ребенок самостоятельно называет

2 балла – ребенок называет с помощью наводящих вопросов (инструкций) педагога;

1 балл – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения

Задание №2

Цель: выявить умение в создании различных конструкции предмета в соответствии с его назначением

Оценка:

3 балла – ребенок самостоятельно создает различные конструкции

2 балла – ребенок создает различные конструкции с помощью педагога;

1 балл – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения

Задание № 3

Цель: выявить умение детей различать и называть геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг).

Инструкция: «Назови (покажи) фигуры, которые ты видишь».

Оценка:

3 балла – ребенок правильно и самостоятельно называет (показывает) все геометрические фигуры;

2 балла – ребенок самостоятельно называет (показывает) 1-2 геометрические фигуры;

1 балл – ребенок не называет и не показывает геометрические фигуры.

Задание № 4

Цель: выявить умение детей различать и показывать геометрические понятия (угол, сторона, линия сгиба).

Педагог показывает ребенку квадрат согнутый пополам и предлагает назвать или показать углы, (стороны, линию сгиба).

Оценка:

3 балла – ребенок правильно и самостоятельно называет (показывает) все геометрические понятия;

2 балла – ребенок самостоятельно называет (показывает) 1-2 геометрических понятия;

1 балл – ребенок не выполняет задание.

Задание № 5

Цель: выявить умение детей правильно держать ножницы и резать ими по прямой.

Педагог предлагает ребенку ножницы и бумагу, просит нарезать билеты в кассу.

Оценка:

3 балла – ребенок правильно держит ножницы и самостоятельно режет по прямой;

2 балла – ребенок испытывает затруднения, требуется помощь взрослого;

1 балл – ребенок не умеет правильно держать ножницы и пользоваться ими.

Задание № 6

Цель: Умение проектировать по образцу

Оценка:

3 балла – Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

2 балла – Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

1 балл – Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Задание № 7

Цель: Умение конструировать по пошаговой схеме

3 бала - Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

2 бала - Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

1 бал - Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

1. Промежуточная аттестация:

Фамилия, имя ребенка									
Критерии	Знание деталей конструктора	Умеет создавать различные конструкции предмета в соответствии с его назначением	Умеет различать и называть геометрические фигуры	Умеет различать и показывать геометрические понятия	Правильно держит ножницы и режет ими по прямой	Умеет проектировать по образцу	Умеет конструировать по пошаговой схеме	Общее количество баллов	Уровень

Высокий уровень: (28-36 баллов)

Средний уровень: (18-27 баллов)

Низкий уровень: (ниже 18 баллов)

Качественная характеристика уровней форсированности у детей конструктивных навыков в лего-конструировании

Высокий уровень: (28-36 баллов)

Ребенок самостоятельно выделяет основные части конструкций и характерные детали. Анализирует поделки и постройки, находит конструктивное решение. Знает и различает разнообразные детали конструктора. Самостоятельно планирует этапы создания собственной постройки. Создает конструкцию по рисунку. Умеет сооружать постройки и объединять их одним содержанием. Охотно работает в коллективе.

Средний уровень: (18-27 баллов)

Ребенок с небольшой помощью взрослого выделяет основные части конструкции и характерные детали, затрудняется в различении деталей по форме и величине, допускает ошибки в их названии. Ребенок испытывает затруднения в самостоятельном строительстве постройки по рисунку. С помощью взрослого подбирает необходимый материал, недостаточно самостоятелен в сооружении построек. При помощи взрослого объединяет их одним содержанием. В процессе работы не проявляет фантазию и воображение. Умеет работать в коллективе.

Ребенок испытывает затруднения при складывании листа пополам и по диагонали. Требуется помощь при назывании (показе) геометрических форм и понятий. Навык владения ножницами недостаточно сформирован.

Низкий уровень: (ниже 18 баллов)

Ребенок не выделяет основные части конструкции и характерные детали, допускает ошибки при анализе построек, даже с помощью взрослого не может выделить части и определить их назначение. Не различает детали по форме и величине. Ребенок не умеет создавать постройку по рисунку, подбирает необходимый материал только с помощью взрослого. Не проявляет инициативы. Испытывает трудности во взаимодействии с другими детьми или отказывается работать в коллективе.