

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребенка детский сад № 103 «Родники»
620072 г. Екатеринбург, ул. Новгородцевой 3а

Принято на заседании
Педагогического совета
Учреждения
Протокол №1
от «31 августа» 2022 г.



Утверждаю:
Заведующий МАДОУ ЦРР
детский сад № 103 «Родники»
Н.С.Шлыкова
Приказ № 038 - ОД
от «31 августа» 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ
для детей дошкольного возраста (4 -7 лет)
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 3 ГОДА**

Разработчик: Важенникова Светлана Николаевна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2022 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страница
1.	Целевой раздел	3
	Пояснительная записка	3
	Цели и задачи реализации Программы	4
	Принципы и подходы к формированию Программы	5
	Характеристики особенностей развития детского технического творчества	9
	Ожидаемый результат	9
2.	Содержательный раздел	11
2.1	Структура занятия	11
2.2	Учебно-тематическое планирование: первый год обучения	12
2.3	Учебно-тематическое планирование: второй год обучения	16
2.4	Учебно-тематическое планирование: третий год обучения	23
2.5	Учебный план	27
2.6	Календарный учебный график	28
3.	Организационный раздел	28
3.1	Методическое обеспечение	28
3.2	Условия реализации	30
	Список литературы	31
	Приложения	33

I. Целевой раздел

Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Дошкольный возраст — время, в которое закладывается фундамент всестороннего и гармоничного развития ребенка. Для этого необходимо создавать условия и предоставлять детям средства для расширения кругозора и развития способностей к техническому творчеству, что является необходимым в современном обществе и отвечает задачам проекта «Уральская инженерная школа» (принятого указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ).

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Лего-конструирование - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Направленность программы: техническая

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» разработана в соответствии с основополагающими документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
4. Закон Свердловской области от 15.07. 2013 № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»
5. Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих

программ (2015 г.) (на основании письма №09-3442 от 18.11.15 Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ);

6. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д "Об утверждении методических рекомендаций "Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области";

7. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

Отличительные особенности программы.

Программа реализуется с детьми дошкольного возраста в течение 3 - лет, разработана на основе методических рекомендаций Е.В.Фешиной «Лего - конструирование в детском саду», «Методический комплект заданий к набору первые механизмы Legoeducation». Программа позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре).

Актуальность. Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы ребёнка, рождает интерес к творческому решению поставленных задач, изобретательности и самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, а значит, способствует развитию одарённости. Конструкторы Лего стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Лего - конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов Лего, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Новизна программы. Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развивать необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в «ЛЕГО - конструирование» способствует овладению новыми навыками и расширению кругозора.

Цель программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать навык и умения конструировать по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал;
- научить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её составные части;
- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;

Развивающие:

- развивать абстрактное мышление, пространственные представления;
- формировать исследовательскую активность;
- развитие интереса к конструированию и исследовательской деятельности;
- развивать у дошкольников интереса к моделированию, стимулировать детское творчество.

Воспитательные:

- воспитывать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, аккуратность, умение работать в коллективе.

Адресат программы: программа предназначена для реализации с детьми дошкольного возраста от 4 до 7 лет, в том числе, с детьми с ОВЗ.

Объем и срок обучения по программе.

Программа реализуется в течение 3 лет. Первый год обучения – 72 часа, 2 год обучения -72 часа, 3 год обучения – 72 часа.

Программа «Лего - конструирование» направлена на развитие конструктивных способностей детей.

Форма проведения занятий: групповая. Численность детей в группе не более 10 детей человек. Длительность занятий определяется возрастом детей.

- первый год обучения не более 20 мин (дети 4-5 лет)

- второй год обучения не более 25 мин (дети 5-6 лет)

- третий год обучения не более 30 мин (дети 6-7 лет)

Принципы построения программы:

Доступность - предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

Наглядность - обучение и воспитание предполагает как широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

Последовательность- заключается в постепенном повышении требований в

процессе конструктивной деятельности.

Систематичности обучения и воспитания - достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

Принципы Лего-конструирования

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

Формы организации обучения дошкольников конструированию

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е.Лиштван, В.Г.Нечаева, Л.А.Парамонова:

1. Конструирование по образцу: заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям: не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым

постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности -они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу-с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме-актуализация и закрепление знаний и умений.

Формы организации деятельности:

- Индивидуально- групповая
- Групповая
- Фронтальная

Основные приёмы работы:

- Практическое занятие
- Соревнование
- Беседа, наблюдение, рассматривание, обсуждение
- Ролевая игра
- Дидактическая игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции),
- Задание по условиям

- Викторина, проектная деятельность.

Формы представления результатов

- Открытые занятия для родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Фестивали, конкурсы.

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разнообразные **методы и приемы**.

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Характеристики особенностей развития детского технического творчества

Техническое творчество - вид деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса к технике и науке детей. Психолого-педагогические исследования Л.С. Выготского, А.В. Запорожца, Л.А. Венгера показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Ожидаемые результаты реализации программы

Личностные

1. Будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности.
2. Будет сформировано уважительное отношение к труду и мнению других людей

Метапредметные

1. Будет сформирована способность принимать цели, стремление достигать поставленных целей;
2. Будут сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, умения определять наиболее эффективные способы достижения результата;
3. Будут сформированы навыки применения приемов воображения с целью получения определённого результата в творческой деятельности;
4. Будет сформировано умение находить решение в нестандартных и ранее неизвестных ситуациях;
5. Будет развит навык сотрудничества со взрослыми (педагог) и сверстниками, сформирован навык умения работать в команде;
6. Будет развито умение учиться у окружающих;
7. Будет сформировано умение работать с информацией.

Предметные

1. Обучающиеся освоят базовые технические термины и понятия конструктора «LEGO»; 9. Обучающиеся научатся основным видам способов соединения деталей конструктора «LEGO»;
2. Обучающиеся освоят основные принципы моделирования из элементов конструктора «LEGO».

Мониторинг реализации программы

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- общение с ребенком.

Планируемый результат первого года обучения (возраст 4-5 лет)

К концу первого года обучения дети могут:

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом;
- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей
- располагать кирпичики, пластины вертикально;
- правильно использовать детали строительного материала;

Планируемый результат второго года обучения (возраст 5-6 лет)

дети могут:

- анализировать конструктивную и графическую модель;
- создавать более сложные постройки, сооружать постройку в соответствии с размерами игрушек, для которых предназначена;
- правильно называть детали лего-конструктора (кирпичик, клювик, горка, овал, кирпичик с колесиками);
- возводить конструкцию по чертежам без опоры на образец;
- обдумывать назначение будущей постройки, намечать цели деятельности;
- преобразовывать конструкцию в соответствии с заданным условием.
- изменять постройки, надстраивая или заменяя одни детали другими;
- использовать строительные детали с учетом их конструктивных свойств;
- преобразовывать постройки в соответствии с заданием;
- анализировать образец постройки;
- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
- создавать постройки по рисунку, схеме;
- работать коллективно;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;

- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать модели из пластмассового и деревянного конструкторов по рисунку и словесной инструкции.

Планируемый результат третьего года обучения (возраст 6-7 лет)

Дети могут:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

У детей сформируются:

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;

- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;

- качества самостоятельно договариваться друг с другом;

- конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

2. Содержательный раздел

2.1. Структура занятия по легоконструированию

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления.

Цель первой части: развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части: развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
 - Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
 - Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
 - Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
 - Развитие речи и коммуникативных способностей.
- Третья часть:* обыгрывание построек, выставка работ.

2.2. Учебно-тематическое планирование: первый год обучения
 Количество часов: 72 часа. Занятия проводятся - два раза в неделю

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теоретические	практические	
1.	Осень	1	4	5
2.	Животный мир	1	6	7
3.	Наш быт	1	6	7
4.	Посуда	2	4	6
5.	Продукты питания	1	2	3
6.	Новый год	1	4	5
7.	Дома	1	4	5
8.	Безопасность на дорогах	1	4	5
9.	В гостях у сказки	1	4	5
10.	Транспорт	1	6	7
11.	Насекомые	1	4	5
12.	Растительный мир	2	4	6
13.	Математика	2	4	6
		16	56	72

Учебно-тематический план. Первый год обучения.

Месяц	Тема	Цели	Число занятий
Сентябрь	Осень. Фрукты	Познакомить детей с LEGO – DUPLO – конструктором	1

		(кирпичик, лапка, пластина и т.д.).	
	Грузовик	Учить строить разные машины, используя детали лего - конструктора	1
	Ворота для заборчика	Учить строить ворота для заборчика, по размеру грузовика.	1
	Башни	Учить строить простейшие постройки. Обучить соединять и разъединять детали.	1
Октябрь	Мостик (по сказке К.Ушинского)	Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывать их друг на друга. Обыгрывание сказки.	1
	Красивые рыбки	Уточнять и расширять представления о рыбках. Развивать умение наблюдать, анализировать, делать выводы. Учить строить морских обитателей.	1
	Утята и гусята	Учить строить гусят и утят, используя различные детали. Строить по образцу. Разучивание стихотворения про утят.	1
	Строим лес.	Закреплять умение строить лесные деревья; учить отличать деревья друг от друга; закреплять название деталей, их цвет.	1
Ноябрь	Дикие животные. Путешествие в сказку «Теремок». Лиса	Учить строить лису: длинный хвост, короткие уши, длинная морда. Соблюдать пропорции частей тела.	1
	Жираф	Учить строить жирафа. Продолжать знакомить с животными.	1
	Мебель. Мебель для кухни (по сказке «Три медведя»)	Закреплять умение работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выраженные возможности.	1
	Мебель для спальни	Развивать способность выделять в реальных предметах их функциональные части. Учить анализировать образец.	1
Декабрь	Дом Деда Мороза	Учить строить дом. Освоение закономерностей кирпичной	1

		кладки, прочности соединения деталей между собой. Работа в командах.	
	Елка	Учить конструировать елку, закрепляя знания о треугольнике. Создание разных вариантов ёлочки	1
	Дед Мороз	Учить конструировать Деда Мороза, закрепляя знания о прямоугольнике.	1
	Сани Деда Мороза		1
Январь	Загон для коров и лошадей.	Учить строить загоны по условиям. Развивать глазомер, навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1
	Домашние животные	Учить строить собаку и кошку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования.	1
	Дом фермера	Закреплять приемы построек сверху вниз. Учить строить большой дом для фермера. Развивать фантазию, творчество. Учить доводить начатое дело до конца.	1
	Мельница	Рассказать о мельнице. Развивать воображение, фантазию.	1
Февраль	Безопасность на дорогах нашего города. Светофор.	Рассказать о светофоре. Закреплять навыки конструирования, навыки строительства по объяснению.	1
	Узкие и широкие дороги.	Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами.	1
	Автобус	Обучить строить полые объекты, развивать навыки выполнения построек по спецификации.	1
	Поезд мчится	Учить строить шпалы разными способами по схемам и поезд по образцу	1
Март	Подарок для мамы	Научить использовать различные приемы создания конструкции – цветов, соединять и комбинировать детали в процессе конструктивной деятельности.	1

	Печка. Сказка «Гуси – лебеди»	Познакомить детей с русской печкой. Учить строить печку из конструктора.	1
	Мой любимый сказочный персонаж	Конструирование героя из любимой сказки по замыслу и памяти. Развивающие игры с конструктором.	1
	Коллективная работа «В гостях у сказки»	Конструирование фрагмента сказки, предложенного воспитателем. Составление рассказа по модели. Выставка готовых работ	1
Апрель	Самолет	Рассказать о профессии летчика. Учить строить самолет, выделяя функциональные части. Развивать интерес.	1
	Ракета	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету, космонавтов из конструктора.	1
	Дочки - матери	способствовать усвоению в процессе сюжетно-ролевой игры правил поведения и самоконтроля	1
	Пожарная машина	Рассказать о работниках пожарной части. Учить строить из конструктора пожарную часть и пожарную машину.	1
Май	Танк	Конструирование военного танка по образцу. Описание модели танка	1
	Насекомые (муха, комар).		1
	Паук, стрекоза.		1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1

2.3. Учебно-тематический план. Второй год обучения – 72 часа. Занятия проводятся - два раза в неделю.

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теоретические	теоретические	
1.	Город, в котором мы живем	1	3	4
2.	Строительство домов	1	3	4
3.	Азбука безопасности	1	2	3
4.	Животный мир	2	8	10
5.	Новый год	1	5	6
6.	Игрушки		2	2
7.	Маленькие исследователи	1	7	8
8.	Транспорт	2	4	6
9.	Азбука безопасности	1	2	3
10.	Весна	1	3	4
11.	В гостях у сказки	1	3	4
12.	Космос	1	3	4
13.	Буквы и цифры		2	2
14.	Птицы		2	2
15.	Цветы		2	2
16.	Окружающие предметы		2	2
17.	Огород		2	2
18.	Роботы		4	4
		13	59	72

Учебно-тематический план.

Месяц	Тема	Цели	Количество занятий
Сентябрь	Город, в котором мы живем. Здравствуй, детский сад!	Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях. Внесение в знакомые постройки элементов новизны.	1
	Строим детскую площадку.	Строительство детской площадки, соблюдая технику безопасности. Обыгрывание постройки.	1
	Кафе	Учить создавать сложную	1

		постройку.	
	Автозаправочная станция.	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	1
	Огород	Учить строить объемные фигуры. Ввести понятия двух и трехмерных пространств, их связи между собой.	1
	Лейка	Ввести понятие равновесия и развить навыки уравнивания построек.	1
	Животные на ферме	Уточнять и закреплять знания о домашних животных. Учить строить из лего Education	1
	Змея	Закреплять навыки работы с конструктором.	1
Октябрь	Лабиринт	Нарисовать лабиринт на бумаге по клеточкам и воспроизвести рисунок на плоскости – пластине.	1
	Избушка на курьих ножках	Закреплять умение строить дома с различной опорой, учитывать равновесие.	1
	Дом лесника	Учить строить плоскостную постройку	1
	Колодец	Учить коллективно строить простейшую постройку.	1
	Беседка	Учить находить материал для постройки. Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях.	1
	Азбука безопасности: Стоянка для машин	Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по	1
	Детский сад		1

	Многоэтажные дома	словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	1
Ноябрь	Домашние животные: лошадка	Учить строить животных, соблюдая пропорции тела, обращать внимание на детали.	1
	Пес и кот		1
	Дикие животные: белка		1
	Крокодил		1
	Дельфин		1
	Животные севера	Учить работать коллективно, возводить постройку по картинке	1
	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Азбука	Плоскостное строительство своей буквы на плоскости	1
Декабрь	Новогодние игрушки	Закреплять навык скрепления деталей. Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе конструктивного образа.	1
	Елка	Закреплять строить елку разными способами по схемам	1
	Дед мороз	Учить детей соединять детали разными способами из конструктора ТИКО	1
	Снегурочка		1
	Олени и сани Деда Мороза	Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	1
	Снежокат	Развивать умение осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании	1

		конструкции по описанию.	
	Знакомство с роботы VeeBot	Закреплять геометрические формы, ориентировку в пространстве	2
Январь	Маленькие исследователи: Юла	Обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу. У кого дольше прокрутится.	1
	Машинка 1	Соревнования «чья машинка дальше уедет»	1
	Машинка 2		1
	Вентилятор	Закрепить понятие прямая передача. Построит первые модели техники. Познакомится с такими понятиями, как ось вращения, точка опоры, плавучесть, равновесие. Узнает принципы работы колесной пары, зубчатой и ременной передачи. Проведет небольшие практические опыты и эксперименты.	1
	Маятник	Исследовать влияние длины и массы маятника на частоту его колебаний, научить использовать оси из набора.	1
	Хоккеист	Исследовать механизмы, в которых есть движущиеся части – шестерни, оси, колеса.	1
	Новая собака	Развить конструкторские навыки	1
	Равновесные качели	Использовать коронную передачу.	1
Февраль	Транспорт. Строительные машины.	Знакомство со специализированными машинами, устройствами и их функциями; освоение приемов работы с техническими инструментами; развитие моторных навыков и творческих	2
	Машины – помощники. Роботы		1

		способностей; развитие словарного запаса по теме "специальные машины и техника"; развитие способностей командной работы и коммуникации	
Математический поезд		Запомнить цифры, выучить порядок чисел от 1 до 10, научиться сравнивать числа, складывать и вычитать; Узнать больше об устройстве железной дороги, познакомиться с новыми профессиями, усвоить правила безопасного поведения на станции и вблизи путей; Пополнить словарный запас, проявить фантазию и сообразительность, развить мелкую моторику рук.	1
Парк аттракционов		Познакомить детей с особенностями аттракционов в парке. Вспомнить, что такое ферменная конструкция, где применяется.	1
Азбука безопасности. Пожарная машина		Учить создавать простейшую модель машины. Выделять основные части и детали. Учить анализировать свою деятельность.	1
Полицейский вертолет		Наблюдение и изучение принципа действия зубчатых колес, рычагов, шестерни, ременной передачи, шкивов и колес на осях.	1
Перекресток		Закреплять умение строить перекресток и знаки.	1
Военная техника		Развивать активное внимание, мелкую моторику рук.	1

		Закреплять умение строить технику по схеме.		
Март	Цветы для мамы	Развивать умение создавать конструкцию, создавая композицию. С помощью цвета создать модель похожую на оригинал.	1	
	Скворечник для птиц	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать способность к разным техникам конструирования. Развивать творческие способности и мелкую моторику рук.	1	
	Доисторические животные	Учить строить животных, передавая пропорции тела. Строить по схемам.	2	
	Весы	Исследовать рычаги.	1	
	Переправа		1	
	Паровозик из Ромашково	Познакомить с приемами сцепления кирпичиков. Развивать фантазию, воображение	1	
	Герои сказок	Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Обыгрывание постройки. Закреплять желание работать в коллективе.	1	
	Моя любимая сказка		1	
Апрель	Самолет	Учить строить по предложенным инструкциям, учитывая способы крепления деталей; Передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO	1	
	Ракета		1	
	Космический корабль		1	
	Звездолет		1	
	Бабочка		Симметричность лего - моделей	
	Плывут корабли		Рассказать о водном транспорте.	1

		Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук. Учить выделять в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы)	
	Найди цифры	Закреплять умение программировать роботов. Развивать ориентировку в пространстве. Учить детей структурированной деятельности, развивает воображение и устанавливать причинно-следственных связей.	2
Май	Военная техника	Учить строить военные машины по образцу. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1
	Перелетные птицы	Учить строить летающую птицу.	1
	Попугай	Продолжать знакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	1
	Предметы для наблюдения: Лупа	Закреплять умения строить постройки, используя разные крепления деталей	1
	Емкость	Строить полые предметы	1
	Цветы	Продолжать учить соединять ТИКО – детали. Строить плоские и объемные детали.	1 1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные знания. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и	1

		самостоятельность.	
--	--	--------------------	--

2.4. Учебно-тематическое планирование. Третий год обучения – 72 часа.
Занятия проводятся - два раза в неделю

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теоретические	теоретические	
1.	Творческое конструирование		2	2
2.	Урожай	1	2	3
3.	Маленький исследователь	1	4	5
4.	Одежда		2	2
5.	Роботы	3	19	22
6.	Ориентировка в пространстве		4	4
7.	Транспорт - помощники	1	5	6
8.	Новогодний калейдоскоп	1	7	8
	Архитектура	1	4	5
10.	Цветы		1	1
11.	Животный мир	1	3	4
12.	Путешествие по сказкам	2	2	4
13.	Космос		2	2
14.	9 Мая	1	2	3
15.	Город, в котором мы живем.	2	4	6
		14	58	72

Учебно-тематический план.

Месяц	Тема	Цели	Количество занятий
Сентябрь	Творческое конструирование по замыслу	Совершенствовать умения работать с различным конструктором. Закрепить	1
	Комбайн	умение подбирать адекватные	1
	Мельница	способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и	1

		устойчивость.	
	Грузовые машины	Продолжать развивать наглядно – действенное и наглядно – образное мышление, воображение, внимание, память. Учить дополнять постройки своими элементами.	1
	Маленький исследователь: Часы	Формировать знания детей об истории возникновения часов. Этапы их развития. Путешествие по «Реке времени»	1
	Воздушный шар	Закреплять умение строить полые объекты, используя дополнительные детали (веревочки)	1
	Одежда: Кофта	Учить строить плоскостные предметы.	1
	Обувь		1
Октябрь	Знакомство с конструктором LEGO WEDO. Палочка на двигателе	Развивать познавательно-исследовательскую и конструктивную деятельность детей средствами LEGO WeDo 2.0. Учить приемам сборки и программирования; формирования конструктивного мышления средствами робототехники; развивать мелкую моторику рук.	1
	Миниробот		1
	Платформа		1
	Радар		1
	Мобильный дом		1
	Робот наблюдатель		1
	Крокодил		1
	Вентилятор		1
	Ноябрь		Поймай сырок
	Транспорт – помощник: Трактор	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость	1
	Экскаватор		1
	Тягач		1

	Катер		1
	Подъемный кран		1
		Рассказать детям, что такое оси и шкивы. Учить собирать постройку по схеме, работать в паре	1
Декабрь	Новогодний калейдоскоп: Новогодние игрушки.	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	1
	Елка		1
	Подарок своими руками		1
	Дом Деда Мороза	Закреплять симметричное конструирование.	1
	Снежинка		1
	Снегокат		1
	Азбука зимних слов	Закреплять умение программировать робот BeeBot	2
Январь	Змея	Продолжать знакомить детей с программированием.	1
	Скорпион		1
	Стрекоза	Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование.	1
	Монобиль		1
	Снегоход		1
	Робот –повар		1
	Внедорожник		1
Робопес -Рик		1	
Февраль	Архитектура. Египетская Пирамида	Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию, пластику объемов.	1
	Коллизей		1
	Русская изба	Кладка кирпичей со смещением. Загадки архитектуры.	1
	Мосты	Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления постройки. Развивать творческую инициативу, самостоятельность.	1
	Крепость		1

	Маяк	Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию.	1
	Подводная лодка		1
	Микроскоп		1
Март	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Играем в зоопарк	Закреплять знания о работниках зоопарка, его обитателей.	1
	Слон	Учить строить слона с большим хоботом.	1
	Верблюд	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить одно- и двугорбого верблюда.	1
	Тигр	Учить строить тигра	1
	Мой любимый герой сказки	Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна,	1
	Путешествие по сказке	продуктам своей конструкции и поделкам других.	2
Апрель	Ракета	Развивать конструктивное творчество с целью формирования пространственной системы познания окружающего мира	1
	Луноход	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.	1
	Шлагбаум	Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	1
	«Умная вертушка»		1
	«Голодный аллигатор»	Познакомить с азами графического языка	1
	Спасатели	программирования.	1

	Вездеход	Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия.	1
	Вертолет		1
Май	Военная техника. Танк.	Закреплять навыки строить по схемам. Продолжать учить работать в коллективе. Коллективная работа «Выставка военной техники»	1
	Самолет		1
	Обелиск		1
	«Город в котором мы живем». Здания города. Магазины	Закреплять умения выделять, называть, классифицировать разные архитектурные формы; заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2
	Городской транспорт.		1
	Главный проспект города.		1
Путешествие по городу с роботом BeeBot	1		

2.5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по реализации дополнительной образовательной программы
«Легоконструирование»
на 2022 – 2023 учебный год

Дисциплина Легоконструирование	Количество занятий в неделю/год					
	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	20 мин		25 мин		30 мин	
	неделя	год	неделя	год	неделя	год
Количество занятий	2	72	2	72	2	72
Всего минут	40 мин	1440 мин	50 мин	1800 мин	60 мин	2160 мин

2.6. Календарный учебный график

**по реализации дополнительной образовательной программы
«Легоконструирование» на 2022-2023 учебный год**

Содержание	Возрастная группа		
	4 -5 лет	5 -6 лет	6 – 7 лет
Количество возрастных групп	1	1	1
Начало учебного года	12.09.2022	12.09.2022	12.09.2022
Окончание учебного года	31.05.2023	31.05.2023	31.05.2023
Продолжительность учебного года	36 недель	36 недель	36 недель
Продолжительность учебной недели	5 дней	5 дней	5 дней
Продолжительность занятий	20 минут	25 минут	30 минут
Праздничные дни	4 ноября, 1-9 января, 23 февраля, 8 марта, 1, 9 мая		

III. Организационный раздел

3.1 Методическое обеспечение:

3.1 Методическое обеспечение:

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)

2. О.В. Мельникова. Лего – конструирование 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении. – Волгоград: Учитель. – 51с.

3. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт. – сост. И. В. Анянова, С.М. Андреева, Л. И. Миназова; Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил, 2015. – 168с.

4. Е. Фешина. Лего-конструирование в детском саду. 2012

3.2. Материально-техническое обеспечение Программы

Конструкторы

1. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Большой набор 9090 -1шт;

2. Набор с элементами конструктора LEGO Education PreSchool DUPLO Дочки-матери 9215 -1шт.
3. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Транспорт 9333 -1шт.
4. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Космос и аэропорт 9335 -1шт.
5. Конструктор Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Декорации 9385 -1шт.
6. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Детская площадка 45001-1шт.
7. Строительные машины LEGO Education PreSchool DUPLO 45002 Lego -2шт;
8. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Кафе плюс 45004 -1шт.
9. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Муниципальный транспорт 45006 – 1шт.
10. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Большая ферма 45007 -1шт.
11. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Математический поезд 45008 -2шт;
12. Конструктор LEGO 45012 набор Дикие животные -2шт;
13. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Кирпичики для творческих занятий 45019 -1шт.
14. Конструктор LEGO 45100 Построй свою историю, базовый набор -1шт.
15. Конструктор LEGO Education StoryStarter Сказка 45101 – 1шт.
16. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms Первые механизмы 9656 -1шт.
17. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms Простые механизмы 9689 -5шт.
18. Электромеханический конструктор LEGO Education WeDo 2.0 Базовый набор 45300
19. Программируемые роботы BeeBot:
 - «Пчелка» -1шт;
 - «Мышка» - 1шт.
20. Тематические коврики
21. KOSMO Blocks 206.
22. Роботрек Малыш -1 – 4шт.

3.3. Условия реализации программы

1. Кабинет Лего-конструирования
3. Стандартные наборы Лего, технические карты, схемы.

4. Лего конструктор.
5. Мольберт
6. Компьютер
7. Медиапроектор, экран.

Список литературы

1. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
2. Емельянова, И.Е., Максеева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами конструирования и компьютерно-игровых комплексов.
3. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. —М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
4. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО
6. Санитарова Н. Д. Проектирование интегративных образовательных программ педагогами дополнительного образования детей на основе акмеологического подхода: автореф. дис. к.п.н. / Санитарова Н. Д. —СПб., 2004.
7. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). —Казань: Бук, 2016. —С. 230-232.
8. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.
9. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (http://detsad139.ru/doc/pr__robototechnika.pdf)
2. Урадовских, Г.А. Художественное конструирование из деталей конструктора // Дошкольное воспитание. -2005.-No 2 -С.15-22.
10. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / -М.: Сфера, 2012.-144 с

Литература для родителей:

1. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002

Диагностика развития конструктивных навыков

ФИ ребенка	Побуждение	Умение											
		Интерес к данному виду деятельности	умение	Умение работать				умение	умение	умение	умение	умение составлять	умение обыгрыв
по	по			использу	по								

Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно, без подсказки педагога;

Средний уровень – выполняет с помощью взрослого;

Низкий уровень – затрудняется в самостоятельном выполнении задания, нуждается в помощи взрослого.

Инструментарий сбора информации.

Критерии диагностики		Диагностический инструментарий
1	Побуждение	Интерес к данному виду деятельности
		Наблюдение за деятельностью детей при построении Лего конструкций
2	Умение работать	Умение скреплять детали разными способами
		«Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «поперек».
		по объемному образцу
		«Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
		по образцу, изображенному на картинке
		«Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
		используя пошаговую схему (технологические карты)
		«Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.
		по инструкции
		«Собери модель по ориентирам» - педагог

		диктует детям, куда выставить деталь определенного цвета и формы. Используются следующие ориентиры положения: «левый верхний угол», «левый нижний угол», «правый верхний угол», «правый нижний угол», «середина правой стороны», «середина левой стороны», «над», «под», «слева от», «справа от».
	Умение анализировать постройку, выделяя части целого	«Домик в деревне» - педагог предлагает детям проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
	Умение планировать предстоящую постройку	Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель (например: дом).
	Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу	«Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
	Умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе	«Полянка цветов» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
	Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)	«Прогулка» - педагог предлагает детям построить деревья и составить рассказ о поделке по мнемосхеме.
	Умение обыгрывать постройку	«ПДД» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную ими дорогу, соблюдая правила дорожного движения.

Критерий	Показатель	Диагностическая методика
Уровень знаний и умений детей по LEGO-конструированию и робототехнике. Развитие навыков конструкторской деятельности; исследовательской деятельности; технического творчества (творческой деятельности)		
-знания названий всех деталей конструкторов LEGO; -умение построить конструкцию по образцу и схеме ;-умение построить конструкцию по инструкции педагога ;-правильное размещение элементов конструкции	Уровневые показатели: •Высокий, •средний, •низкий Количественные показатели: •Высокий уровень показатель от 5,0 до 8,0 баллов;	Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике у детей 4-7 лет по методике Т.В. Фёдоровой , Методика Е.В. Фешиной.

относительно друг друга; -самостоятельность в разработке замысла в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения); -умение рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования; -самостоятельность в выполнении задания; -знания названий деталей конструктора; -умение оформить обыграть постройку или конструкцию; -устойчивость творческого замысла-конструирование более сложных построек; -ребенок работает в команде; -использует предметы-заместители; -работа над проектами	•Средний уровень -от 2,0-5,0 баллов; •Низкий уровень -от 0 - 2,0 баллов. Оценка результатов: 1,0 –умение ярко выражено 0,5 –ребёнком допускаются ошибки 0 –умение не проявляется вообще	
---	--	--

Приложение 2 Диагностическая карта в старшей группе

Ф.И.ребенка	Называет детали	Работает по схеме	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу	Строит подгруппами	Строит по образцу	Строит по инструкции	Умение рассказывать о постройке

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию детей 5-6 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно

	относительно друг друга	работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию детей 6 -7 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
сформирован	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования
в стадии формирования	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Не сформирован	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Педагогическая оценка сформированности прединженерного мышления ребенка дошкольного возраста.

Критерии	Показатели	Проявление показателя		
		сформирован	в	стадии
				Не сформирован

			формирования	
Интерес и желание конструировать	Выбор конструирования для совместной и/или самостоятельной деятельности ребенком дошкольного возраста	Выбирает конструирование первым и для совместной и для самостоятельной деятельности	Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности.	Не проявляет интерес к конструированию, самостоятельно не выбирает, редко присоединяется к играющему взрослому или детям.
Способности и умения конструировать	-реакция на задание; -выбор материалов, способов деятельности; -результат деятельности	В продукте деятельности отражены все показатели детского технического творчества, есть признаки оригинальности	В продукте деятельности отражены схемы, модели, образцы	Продукт создает только при совместной деятельности с использованием образца
Наличие и сформированность познавательных способностей	Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно, творчески.	Нуждается в помощи, допускает ошибки при работе с моделью, проявляет стремление добиться результата	Не стремится к результату, часто ошибается, манипулирует с конструктором без соотнесения действий и результат с образцом, схемой, моделью