


Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности  
по художественно-эстетическому развитию детей № 34

Принято:  
Советом педагогов  
МАДОУ детский сад № 34  
Протокол № 1 от 18.07.2022 г.  
Председатель  Т.В. Емелина  
С учетом мнения родителей воспитанников

Утверждено:  
Приказом № 491-д от 18.07.2022г.  
Заведующий МАДОУ детский сад № 34  
Н.Н. Кокорина



## «STEM- ОБРАЗОВАНИЕ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ВОЗРАСТ ВОСПИТАННИКОВ: 4-5 ЛЕТ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ:  
ПОЛУЭКТОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА,  
ВОСПИТАТЕЛЬ



ГО Ревда  
2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Цели и задачи дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	9
3. Краткое содержание программы	10
4. Планируемые результаты	11
5. Комплекс организационно-педагогических условий	11
5.1 Календарный учебный график	11
5.2 Учебно-тематический план	12
5.3 Содержание учебного плана	13
5.4 Календарно-тематическое планирование воспитанников группы	13
5.5 Список воспитанников группы	20
5.6 Табель посещаемости воспитанников (приложение)	20
5.7 Расписание занятий	20
5.8 Условия реализации программы	21
5.8.1 Условия набора и формирования групп	21
5.8.2 Учебно-методическое обеспечение, реализуемой дополнительной общеразвивающей программы (УМК)	21
5.8.3 Материально-техническое обеспечение	23
5.8.4 Информационное обеспечение	25
6. Формы аттестации	25
7. Оценочные материалы	26
8. Методическое обеспечение. Краткое описание методики работы	30
9. Адаптация содержания программы для детей с ОВЗ и детей-инвалидов при наличии	33
10. Список литературы	33
11. Сведение о разработчике программы	34
12. Аннотация программы	34
13. Приложение	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативное обоснование

«STEM-образование» дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 года № 1726-н, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом министерством просвещения РФ от 09.11.2018 года, СанПиН.1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года. № 2), Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН), Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 года, распоряжением правительства Свердловской области от 26.06.2019 года № 70-Д об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования в Свердловской области», Методическими рекомендациями по сертификации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в информационной системе персонифицированного дополнительного образования свердловской области. Выпущены ГАНУО СО «Дворец молодежи», региональным модельным центром, 2019 год, Уставом МАДОУ детский сад № 34.

Направленность: техническая.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа реализуется в группе общеразвивающей направленности. Программа направлена на развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество, обеспечение социальной ситуации развития детей дошкольного возраста.

Современное образование всё более и более ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, то есть умений, непосредственно сопряжённых с опытом их применения в практической деятельности, которые позволяют воспитанникам достигать результатов в неопределённых, проблемных ситуациях, самостоятельно или в сотрудничестве с другими решать проблемы, направлены на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие интеллектуальных способностей детей.

В настоящее время существует большое разнообразие толкования терминов «интеллект» и «интеллектуальные способности» (Г. Гарднер, М. А. Холодная, Н. Н. Моисеев). Наиболее распространённым является понятие интеллекта как «способности к осуществлению процесса познания и к эффективному решению проблем, умению планировать, организовывать и контролировать свои действия по достижению цели».

Существенными для понимания интеллекта и интеллектуальных способностей являются такие качества личности, как стремление к познанию нового и глубокому осмыслению всего, что вызвало интерес; способность использовать имеющийся опыт и отделять главное от второстепенного; логичность, критичность, широта и креативность мышления; способность к обобщению, абстрагированию и нахождению закономерностей; обучаемость.

Одним из принципов в ФГОС ДО является полноценное проживание ребенком всех этапов детства (младенческого, раннего и дошкольного возраста), обогащение (амплификация) детского развития (А.В. Запорожец). Система STEM – образование

обеспечивает амплификацию детского развития, именно в дошкольном возрасте особенно необходимо создать максимальное обогащение специфических форм детской деятельности: игры, познавательно-исследовательской, конструирования, изобразительной, а также обеспечить возможность продуктивного общения детей друг с другом, с педагогами и родителями для полноценного развития способностей у каждого ребенка.

Проект «STEM – образование детей дошкольного возраста» создает условия для успешности каждого ребенка, чтобы у воспитанника уже в дошкольном возрасте сформировался интерес к любимому виду деятельности, и прежде всего к творчеству, к познанию окружающего мира через формирование естественно-научных представлений, развитие инженерного мышления. Это в первую очередь способствует раннему выявлению и развитию способностей детей. Именно в дошкольном возрасте закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка и основы познавательного развития. ФГОС ДО предполагает формирование детской деятельности.

Что включают в себя понятие STEM-образование:

S - science (естественные науки)

T - technology (технология)

E - engineering (инженерное искусство)

M – mathematics (математика).

Система STEM - образование основана на интеграции всех компонентов в единую структуру при организации образовательного процесса в детском саду.

На современном этапе развития дошкольного образования акцент переносится на развитие личности ребенка: развитие любознательности, самостоятельности, активности, инициативности, ответственности, все это в дальнейшем обеспечит успешную социализацию дошкольника.

**Новизна.** В результате реализации программы появится возможность создания мультифункциональной, вариативной среды для развития технологической компетентности дошкольников в области робототехники, математики, естественных наук, инженерной графики, исследовательской и проектной деятельности.

STEM – образование подразумевает интегрированную среду обучения и позволяет показать дошкольнику, каким образом наука и творчество тесно переплетаются в повседневной жизни. Использование данной системы в образовательном процессе в детском саду поможет научиться детям быстро ориентироваться в огромном потоке информации и реализовывать полученные знания и навыки на практике, легко адаптироваться к изменяющимся условиям.

**Актуальность.** В современном мире очень актуальна проблема становления творческой личности, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни. Этого можно достичь посредством познавательно-исследовательской деятельности, так как потребность ребёнка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской активности, направленной на познание окружающего мира. В представляемой программе акцент сделан именно на познавательно-исследовательскую деятельность, которая направлена на получение новых и объективных знаний.

**Педагогическая целесообразность.** Концептуальная идея Программы: акцент сделан именно на познавательно-исследовательскую деятельность. Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является детское научно-техническое творчество. Его суть заключается в применении достижений науки для создания продуктов (технических изделий). Базовым методом технического творчества является конструирование, т.е. создание нового объекта из набора уже имеющихся, готовых элементов. Основа любого творчества – детская непосредственность. Важно начинать занятия в том возрасте, в котором дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых и важно поощрять эту потребность всеми силами. Психологам и педагогам давно

известно, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и помогает в дальнейшем, при освоении геометрии и инженерного дела. Поэтому очень важно, чтобы дети исследовали мир физически, а не виртуально. Объединить теорию и практику возможно, если при организации образовательной деятельности использовать игровое оборудование STEM – образование. В результате чего создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности, востребованных в развитии региона.

**Важнейшей отличительной особенностью** Программы является, что окружающий мир изучается ребёнком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Используемое игровое оборудование даёт связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребёнка двигаться от игры и детского эксперимента через конструирование и увлекательное техническое и художественное творчество к проектированию и созданию роботов — моделей, напоминающих объекты живого мира. Основы программирования и использование датчиков приводят к возникновению у ребёнка желания наделять эти создания зрением, слухом и логикой. Это очень увлекательный процесс, который может стать мотивационным стержнем до окончания образования и получения любимой специальности: инженера, программиста, конструктора, учёного.

Дополнительная программа уникальна ещё и потому, что отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания, при котором инженерные и естественнонаучные компетенции формируются у детей, начиная с младшего дошкольного возраста, что ведёт к развитию познавательной активности, способов умственной деятельности, формированию системы знаний и умений детей от 3 до 8 лет, создавая предпосылки для продолжения политехнического и естественнонаучного образования в школе и в вузе.

Основой организации образовательного процесса 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 детей дошкольного возраста в игре.

**Адресат программы** Данная программа предназначена для детей среднего дошкольного возраста 4-5 лет.

#### *Краткая психолого-педагогическая характеристика*

*«Любознательные Почемучки»:*

*Ключ возраста.* Четырёхлетний ребёнок часто задаёт вопрос «Почему?». Ему становятся интересны связи явлений, причинно-следственные отношения.

*Эмоции.* Эмоциональные реакции детей становятся более стабильными, уравновешенными. Если у ребёнка нет актуальных причин для переживаний, он — жизнерадостный человек, который преимущественно пребывает в хорошем расположении духа. Дети не так быстро и резко утомляются, психически они становятся более выносливыми (что связано, в том числе и с возрастающей физической выносливостью). Их настроение меньше зависит от состояния организма и значительно более стабильно.

На пятом году в жизни ребёнка появляются новые источники эмоциональных реакций. Отношения с другими людьми, в том числе со сверстниками, начинают вызывать устойчивые и иногда очень сильные эмоции.

У ребёнка появляется принципиально новая способность: сопереживать вымышленным персонажам, например, героям сказок.

Данная способность требует умения представить во внутреннем плане, в себе те душевные состояния, чувства, которые испытывают герои, попадая в ту или иную ситуацию. Детям становится доступна внутренняя жизнь другого человека. Следовательно, художественные образы развивают у ребёнка способность в принципе воспринимать чувства другого человека и сопереживать им. К этому возрасту применима фраза А. С. Пушкина: «Над вымыслом слезами обольюсь...» На этой основе формируется и сопереживание разным живым существам, готовность помогать им, защищать, беречь.

*Восприятие.* Процессы восприятия начинают, как бы отделяться от предметной деятельности. Восприятие разных сенсорных свойств, предметов может стать самостоятельной задачей. Процессы сенсорного ознакомления с предметами становятся более точными и дифференцированными. Продолжает расти острота зрения и способность к цветоразличению, улучшается ориентация в пространстве.

*Внимание.* Остаётся ещё в основном непроизвольным. Однако возможность направлять его путём словесного указания взрослого резко возрастает. Переключение внимания с помощью словесной инструкции ещё требует повторения, хотя к концу этого возраста уже в половине случаев оно может происходить по первому требованию. Увеличивается и объём внимания, в среднем до двух объектов. Устойчивость внимания в целом увеличивается примерно в полтора-два раза. Зависимость от интереса по-прежнему сохраняется.

*Память.* Также остаётся в основном непроизвольной. Но уже появляются и элементы произвольности. Вначале они возникают в ходе припоминания, а затем достаточно быстро распространяются и на процессы запоминания. Задачи на припоминание и запоминание принимаются и решаются детьми лучше, когда они включены в игру.

*Речь.* Уменьшается зависимость речи от конкретных ситуаций и постоянной поддержки собеседника. Продолжает увеличиваться словарь. Используемые ребёнком части речи всё чаще обозначают предметы и явления, выходящие за пределы конкретных предметно-действенных ситуаций. Появляются существительные, обозначающие обобщённые свойства предметов (*скорость, твёрдость*), прилагательные, выражающие эмоциональные состояния (*весёлый, сердитый*), этические качества (*добрый, злой*), эстетические характеристики (*красивый, безобразный*). Заметно возрастает количество сложных предложений. Возникают разные формы словотворчества. Это создание новых слов по аналогии со знакомыми словами (необычные отглагольные прилагательные, нетрадиционное употребление уменьшительных суффиксов и т. д.). Это также намеренное искажение слов, происходящее большей частью в форме особой игры со сверстниками.

*Мышление.* Мышление ребёнка после 4 лет постепенно становится речевым. Он пробует строить первые рассуждения, активно ищет связи явлений друг с другом, в том числе причинно-следственные. Если для малыша мыслительный процесс постоянно тяготел к тому, чтобы вылиться в практическую предметную деятельность, то теперь он протекает уже преимущественно в уме. Ведущим в этом процессе оказывается воображение.

Совершенствуется способность классифицировать. Основанием для классификации теперь может стать не только воспринимаемый признак предмета, но и такие сложные качества, как «может летать», «может плавать», «работает от электричества» и т. п.

Сформирована операция сериации — построения возрастающего или убывающего упорядоченного ряда (например, по размеру). Дети могут находить простейшие закономерности в построении упорядоченного ряда (например, чередование бусин по размеру или цвету, по форме) и продолжать ряды в соответствии с ними.

Ребёнок активно осваивает операцию счёта в пределах первого десятка.

Большинство детей начинают проявлять интерес к абстрактным символам — буквам и цифрам. Начинает развиваться знаково-символическая функция мышления.

Развиваются и совершенствуются представления о пространстве и времени. Это открывает новые возможности, как в познавательной деятельности детей, так и в самостоятельной организации ими совместной деятельности со сверстниками, в первую очередь игры.

Наряду с интересом к реальным причинным связям явлений, ребёнок именно около 4 лет обретает способность воспринимать и *воображать себе на основе словесного описания* различные «миры» — например, замок принцессы, саму принцессу, принца, события, волшебников и т. п.

*Деятельность.* Игра имеет характер ведущей деятельности. Отметим, что игра, воспроизводящая бытовую ситуацию (поход в магазин, посещение доктора, приготовление обеда для семьи), передаёт опыт ребёнка и задействует его память и репродуктивное, воспроизводящее воображение, в то время как игра в волшебный сюжет требует активной работы продуктивного, созидющего воображения. В этом смысле они не заменяют друг друга.

Сюжеты игр детей отражают их собственный опыт, а также черпаются из литературы, фильмов и телепрограмм, поэтому они постоянно меняются.

Педагоги должны быть морально готовы, что сюжеты игр детей окажутся новыми или неожиданными, а иногда и непонятными.

Дети обожают *переодеваться и наряжаться*. В своих ролевых играх дети любят строить для себя *дом*.

Возникающая чувствительность к состоянию другого отражается и в играх детей. Они теперь воспроизводят не игровые действия, а игровые ситуации, в которых всегда есть какие-то переживания.

Речь детей обретает интонационное выразительное богатство, в ней появляются различные оттенки. Всевозможные позы, жесты, мимика передают разнообразные эмоции персонажа, которого изображает ребёнок. Возникает ролевой диалог.

Участие взрослого в играх детей полезно при выполнении следующих условий: дети сами приглашают взрослого в игру или добровольно соглашаются на его участие; сюжет и ход игры, а также роль, которую взрослый будет играть, определяют дети, а не педагог; характер исполнения роли также определяется детьми («Значит, я буду дочка? А что я буду делать?», «А ты не хочешь, есть суп. А я тебя буду ругать!»). Недопустимо диктовать детям, как и во что они должны играть, навязывать им сюжеты игры. Развивающий потенциал игры определяется тем, что это самостоятельная, организуемая самими детьми деятельность.

Дети обожают путешествия и приключения.

У ребёнка в возрасте 4—5 лет появляется то, что мы называем *продуктивным целеполаганием*. У детей впервые появляется желание не использовать какую-то готовую вещь, а самому создать что-то новое (например, не покатать игрушечную машинку, а самому построить её из кубиков). Это новообразование означает, что до начала действия у ребёнка появляется представление о том, что он хочет сделать и что должно стать результатом его усилий. Показателем этого новообразования в деятельности является один ответ на два вопроса: «Что ты хочешь сделать?» (до начала работы) и «Что ты сделал?» (по её окончании). Совпадение ответов свидетельствует о том, что у ребёнка было предварительное представление о цели и что он удерживал его до конца работы. Дальнейшее развитие целеполагания идёт по линии появления цепочки связанных между собой целей: чтобы играть в поезд, надо построить его из модулей и т. п.

Следующее, более сложное изменение в психологическом портрете ребёнка 4—5 лет — это обогащение и дальнейшее развёртывание уже реализованных целей. Построив гараж для машины, ребёнок решает построить дорогу, а потом ещё и бензоколонку. Одновременно появляется способность в течение относительно длительного времени (нескольких дней и даже недель) разворачивать и удерживать систему взаимосвязанных целей.

Однако если простейшая форма продуктивного целеполагания — способность представить себе тот единичный результат, который следует получить, возникает всегда, то способность к соподчинению связанных между собой целей и особенно способность к их дальнейшему содержательному развёртыванию мы наблюдаем далеко не у каждого ребёнка.

Ещё одно направление в развитии деятельности детей — усовершенствование уже сделанной работы за счёт постановки дальнейших целей. Особенно успешно эта работа идёт в изобразительной деятельности. Сделанный рисунок можно усовершенствовать в разных направлениях — более тщательно дорисовывая или дополняя новыми деталями и предметами.

*Сознание.* Новообразования в развитии сознания детей проявляются в том, что на пятом году жизни дети способны в своём познании окружающего выходить за пределы того, с чем непосредственно сталкиваются сами. Начиная с данного возраста дети могут постепенно накапливать фактические знания о самых разных предметах, которые они не видели и о которых узнают только со слов взрослого. Способность по словесному описанию представить себе предметы, явления, события и действовать уже не с реальными предметами, а со своими представлениями о них играет решающую роль в развитии детей.

*Моральные представления.* В волшебных сказках даны *эталонные представления о добре и зле*. Такие представления становятся основой формирования у ребёнка способности давать оценку собственным поступкам.

*Речевое развитие.* Значительно увеличивается значение речи как способа передачи детям взрослыми разнообразной информации. Рассказ становится эффективным способом расширения кругозора детей — наряду с практическим наблюдением и экспериментированием, которые доминировали в младшем дошкольном возрасте. Благодаря таким рассказам, просмотру познавательных телепередач, видеофильмов ребёнок отрывается от мира «здесь и теперь» и активно интересуется животными, которых он видел только по телевизору или на картинке, слушает рассказ воспитателя об океане и о пустыне, о Москве — столице России, о других странах и людях, которые в них живут, а также интересуются жизнью динозавров и т. п. Дети с удовольствием слушают и истории из жизни воспитателей или других людей.

К 4 годам речь ребёнка уже в основном сформирована как средство общения и становится средством выражения его мыслей и рассуждения.

*Личность.* Для становления личности очень важным является формирование в психике ребёнка *созидательного отношения*, выражающегося в стремлении создавать, что — то нужное, интересное и красивое. Атмосфера успеха и одобрения результатов продуктивной деятельности каждого ребёнка, подчёркивание его новых возможностей позволяют закладывать основы такого созидательного отношения.

Расширение объёма знаний и кругозора ребёнка служит почвой для возникновения познавательного отношения к миру, бескорыстной потребности в знаниях. Чрезвычайно важно максимально уважительное отношение к его собственным умственным поискам и их результатам. Отсюда не следует, что нужно одобрять любые неправильные мысли и соображения детей. Педагог должен не оценивать детей, а обсуждать с ними их соображения и возражать им на равных, а не свысока.

*Отношение к взрослому.* В этом возрасте взрослый нужен ребёнку, прежде всего, как источник интересной новой информации. Формируется авторитет взрослого как возможного учителя. Новым в отношении ребёнка к окружающим должны стать интерес и уважение к взрослому как к источнику новых знаний и тактичному помощнику в его собственных интеллектуальных поисках.

*Отношение к сверстникам.* Как мы уже отмечали, сверстник становится интересен как партнёр по играм. Ребёнок страдает, если никто не хочет с ним играть. Формирование социального статуса каждого ребёнка во многом определяется тем, какие оценки ему дают воспитатели. Необходимо подчёркивать что-то хорошее в каждом из детей. Следите, чтобы



не было детей, которые получают от вас больше порицаний и негативных оценок, чем другие. Негативные оценки можно давать только поступкам ребёнка и только с глаза на глаз, а не перед всей группой.

Дети играют небольшими группами от двух до пяти человек. Иногда эти группы становятся постоянными по составу. Таким образом, появляются первые друзья — те дети, с которыми у ребёнка лучше всего налаживается взаимопонимание.

Недостатки воспитания к этому возрасту оформляются в устойчивые неприятные черты характера ребёнка. Важно воспринимать эти черты именно как следствие неправильного воспитания. Мягко и неагрессивно корректируйте негативные проявления. Учитывайте индивидуальные особенности темперамента, наследственность и принимайте каждого ребёнка независимо от его поведения. Оценивайте поступок, а не личность в целом.

Уровень Программы - стартовый (ознакомительный) уровень.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ**

**Цель Программы:** создание современной образовательной среды для развития интеллектуальных способностей детей среднего дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности и вовлечение их в научно-техническое творчество средствами игрового оборудования STEM – образования, техническое оснащение образовательного процесса.

### Задачи второго года обучения средняя группа (4-5):

#### *Обучающие:*

1. Учить детей сопоставлять факты и выводы из рассуждений.
2. Формировать навыки постановки элементарных экспериментов и умение делать выводы на основе полученных результатов.
3. Научить пользоваться приборами - помощниками при проведении экспериментов.
4. Закреплять умение различать и называть цвета, геометрические фигуры и тела.
5. Упражнять в умении располагать предметы в пространстве.
6. Упражнять в счете и отсчете предметов в пределах 5 по образцу.
7. Упражнять в умении классифицировать предметы – создавать группы по некоторым признакам.
8. Обучать детей простым приёмам конструирования: соединять детали на плоскости, располагая их горизонтально и вертикально, учить правильно называть детали.
9. Продолжать знакомить с основными принципами механики во время построения, с основными деталями: червяк, оси, блоки, колеса.

#### *Развивающие:*

1. Развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечение их в научно-техническое творчество.
2. Развивать представления о свойствах предметов.
3. Развивать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, элементарный контроль своих действий.
4. Развивать у детей логические способов познания математических свойств и отношений.
5. Развивать пространственное представление (сверху, снизу, слева, справа).
6. Развить логическое мышление, внимание, память, творческие способности и мелкую моторику рук.

7. Активизировать мыслительные процессы дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

*Воспитательные:*

1. Воспитывать у детей творческую инициативу в создании различных моделей.
2. Совершенствовать коммуникативные навыки и навыки сотрудничества у детей при работе в команде.
3. Формировать у дошкольников интерес к моделированию, конструированию, техническим видам творчества.
4. Воспитывать желание трудиться, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

#### **Основополагающие педагогические принципы программы:**

1. Доступность изучаемого материала.
2. Систематичность, последовательность проведения занятий.
3. Эмоционально-насыщенная тематика занятий.
4. Проблемно-ситуативный характер заданий.
5. Конструирование как способ «проживания» ребенком ситуации.
6. Игра как способ познания и отражения жизни.
7. Сочетание коллективного и индивидуального творчества.
8. Целостность восприятия образа.

### **3. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Достижение цели и задач программы «STEM – образование детей дошкольного возраста» основывается на создании условий для организации различных видов детской деятельности и, в первую очередь исследовательского опыта ребенка, формирования естественнонаучной картины мира на основе системно-деятельностного подхода и опирается на знания ребенка, полученные опытно-экспериментальным путем.

Реализация программы представлена в интеграции образовательных модулей и определением используемого оборудования в соответствии с возрастом ребенка и задач, решаемых в каждой возрастной группе.

Каждый модуль направлен на решение специфичных задач, которые при комплексном их решении обеспечивают реализацию цели и задач программы. Развитие сенсорного восприятия через наглядно-образное и словесно-логическое мышление используется в большей степени в «Дидактической системе Ф. Фрёбеля», «Математическом развитии», «Экспериментировании с живой и неживой природой» при этом создаются предпосылки для научно-технического творчества детей, в процессе которого ведется проектная деятельность по образовательным модулям «LEGO-конструирование». Деятельность взрослого направлена на то, чтобы ребёнок принял общую схему действия, почувствовал связь образовательных модулей между собой, смысл каждого звена в общей системе действия, иерархию второстепенных и главных целей. В этом случае у ребёнка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей.

Второй год обучения в кружке «STEM- образование» в средней группе предполагает:

- Конструирование с наборами конструкторов LEGO DUPLO «Первые механизмы».
- Развитие математических способностей с наборами «Счет и сортировка»; кольца для классификации предметов; «Чаша и пинцеты – сортировочный материал»; мешочки с цифрами; материал счетным («Питомцы», «Фрукты», «Домашние животные», «Мишки с рюкзаками»); «Палочки GEOSTIX Юниор»; материалами: «Танграм», «Радужные

камушки», «Геопланшеты»; мозаикой «Геометрические фигуры» + Пособие-карточки для мозаики «Геометрические фигуры», весами детскими.

- В образовательном модуле ««Дидактическая система Ф.Фребеля»- дары № J1, J2, 2, 3, 5B, 7, 8, 9,10.
- Развитие естественно-научных представлений - «Моя первая лаборатория: пипетки с подставкой, гигантские лупы, аквология, юный исследователь», пробирки с крышками на подставке, большие пробирки, «Плавание или погружение».

Программа разделена на 4 раздела, которые распределены на образовательные модули по определённым темам.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

На этапе завершения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы детьми среднего дошкольного возраста (4-5 лет) 2-го года обучения:

##### ***Личностные:***

1. Проявляют элементарные навыки сотрудничества с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ.
2. Проявляют творческую активность и самостоятельность.
3. По собственной инициативе конструируют из лего-конструктора, проводят измерения, эксперименты, классифицируют предметы.
4. Проявляют любознательность, фантазию, активный интерес к познанию окружающего мира.

##### ***Метапредметные:***

1. Осуществляют подбор предметов и деталей, необходимых для экспериментирования, классификации, конструирования (по форме, размеру, цвету и свойствам).
2. Самостоятельно определяют количество деталей в конструкции моделей, при решении математических упражнений, в познавательно-исследовательской деятельности.
3. Конструируют по образцу.
4. Создают постройки, сооружения, транспорт (из конструктора, палочек, геометрических фигур, точек, кругов и полукругов) по заданной теме, условиям, инструкции, собственному замыслу, придумывает сюжетные композиции.
5. Реализовав творческий замысел в конструктивной модели, применяют построенную конструкцию или модель в игровой деятельности.

##### ***Предметные:***

1. Называют основные цвета, геометрические фигуры и тела.
2. Имеют представления о различных свойствах веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, плавучесть, растворимость).
3. Называют основные детали лего-конструктора. Знают их назначение и особенности.
4. Понимают технологию изготовления несложных экспериментов, конструкций, построек, моделей.
5. Владеют техническими умениями в конструировании из лего-конструктора.
6. Имеют навыки постановки элементарных экспериментов, исследований и умение объяснять результат.

#### **5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

##### **5.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Занятия проводятся с 01.09.2022 г. по 31. 08. 2023 г.

Возраст детей	Год обучения (модульная)	Длительность занятия	Количество в неделю	Количество занятий в год
4-5 лет	Второй	30 минут	1	49

### 5.2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НА 2021-2022 учебный год

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля (опрос, выполнение нормативов, презентация работ и т.д.)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Образовательный модуль «Дидактическая система Ф.Фребеля»	12	6	6	Презентация, диагностика, наблюдение, беседа, визуальный контроль, демонстрация моделей
2.	Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»	12	6	6	Презентация, диагностика, наблюдение, беседа, визуальный контроль, демонстрация моделей
3.	Образовательный модуль «Математическое развитие»	12	6	6	Презентация, диагностика, наблюдение, беседа, визуальный контроль, демонстрация моделей
4.	Образовательный модуль «LEGO-конструирование»	13	6	7	Презентация и практическое применение моделей, диагностика, наблюдение, беседа, визуальный контроль, демонстрация моделей, выставки по темам: «Космос», «Транспорт»
<b>Итого:</b>		<b>49</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	

### 5.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### 1. Раздел - Образовательный модуль «Дидактическая система Ф.Фребеля»

Теория: Знакомство детей с дарами Фребеля, правилами работы с ним. Закрепление полученных ранее знаний о природе, об обитателях леса, продуктов питания, транспорте. Формирование начальных представлений об эмоциях человека, спортивных играх.

Практика: Закрепление с детьми основных цветов, формирование пространственных представлений детей, умений составлять из различных комбинаций постройки.

#### 2. Раздел - Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»

Теория: Ознакомление детей со свойствами веществ, значением воды и воздуха в жизни человека, приборами -помощниками при проведении экспериментов, с жизнью животных, насекомых и растений.

Практика: Формирование у детей познавательного интереса, стремления к самостоятельному познанию окружающего мира в ходе эксперимента: опытным путем определить предметы из каких материалов тонут в воде, а из каких нет; какие вещества растворяются в воде, а какие нет; что такое кристаллы и почему они растут; что такое «сила движения»; свойства воздуха и мыла; почему сухая шишка не тонет, а мокрая лежит на дне; что помогает микроскопу увеличивать предметы в несколько раз.

#### 3. Раздел - Образовательный модуль «Математическое развитие»

Теория: Знакомство детей с сыпучими веществами, с назначением весов, пинцетов. Закрепление представлений детей назначении предметов вокруг нас, об условиях обитания животных, насекомых.

Практика: Формирование пространственных представлений детей, умений называть и различать цвета, форму, размер предметов. Обучать детей навыкам соотнесения, группировке предметов по разным признакам, счету в пределах 10, сравнению путем наложения, расположению предметов в порядке убывания и возрастания.

#### 4. Раздел - Образовательный модуль «LEGO-конструирование»

Теория: Знакомство с понятиями: сила трения, наклонная плоскость, механизмы: колеса и ось; принципами построения запускаемого пускового устройства; с понятиями: измерение расстояния, сила механизмов: червячного привода, колес и осей. Расширение представлений об окружающем мире – об водном транспорте (плот, пиратский корабль), о космосе (космонавт), космическом транспорте (космический корабль, луноход, ракета), транспорте будущего.

Практика: Обучение строительству разного вида и назначения транспорта. Повторение в игре частей транспорта. Формирование устойчивого интереса к конструктивной деятельности, желания творить, изобретать, умения детей проводить эксперименты, испытания. Закрепление полученные ранее умений и навыков при конструировании.

### 5.4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Месяц	Неделя	1 занятие (содержание)	Отметка о выполнении (дата, подпись)
<b>1 Раздел. Образовательный модуль «Дидактическая система Ф.Фребеля»</b>			
Сентябрь	1 неделя	Знакомство с новыми «Дарами Фребеля» Закреплять с детьми основные цвета, геометрические фигуры.	
	2 неделя	Игра «Повтори узор» Дар № J1	

		Закреплять знания детей об основных цветах, формировать пространственные представления детей «в», «рядом», «вокруг», развивать тактильные ощущения, мелкую моторику рук.	
	3 неделя	<b>Игры «Для чего еще» Дар № 9</b> Формировать активный словарь, развивать общение детей с помощью вербальных и невербальных средств, фантазию, творчество, мелкую моторику рук.	
	4 неделя	<b>Игра «Волшебный мешочек» Дары № 5В</b> Развивать сенсорные навыки, элементарные математические представления, восприятие, мышление, память, внимание.	
<i>Октябрь</i>	1 неделя	<b>Игра «Итальянское кафе» Дар № 7, 8, 9, 10</b> Уточнить и закрепить общие представления об итальянские кухни: пицца. Развивать умение строить блюдо, отражая в них свои представления об основных ингредиентах. Воспитывать самостоятельность, усидчивость.	
	2 неделя	<b>Игра «Таинственный транспорт» Дар № 7, 9</b> Формировать у детей умение составлять из различных комбинаций транспорт. Развивать логическое мышление, воображение, фантазию.	
	3 неделя	<b>Игра «Путешествие в лес» Дар № 7, 8, 9</b> Закреплять с детьми понятие – лес, о его обитателях и растениях. Закреплять умение детей выбирать нужный материал и составлять постройку. Развивать фантазию, воображение, память, мелкую моторику рук.	
	4 неделя	<b>Игра «Настроение» Дар № 9, 10</b> Формирование первичных представлений о себе и других людях, эмоциональных состояниях, настроениях. Закреплять основные цвета. Развивать умение ориентироваться в пространстве.	
<i>Ноябрь</i>	1 неделя	<b>Игра «Настольные спортивные игры» Дар №8, J1, 10</b> Формирование начальных представлений о игре-мини-футбол и хоккей, правилами игры. Развивать координацию движений, крупную и мелкую моторику обеих рук. Воспитывать самостоятельность, аккуратность в движениях.	
	2 неделя	<b>Игра «Боулинг» Дар № 2, 3, J1, 5</b> Формирование начальных представлений о игре – боулинг, правилами игры. Упражнять в построении фигур, в сильном и резком катании шара. Развивать глазомер, меткость, координацию движений, ловкость, мелкую моторику рук.	
	3 неделя	<b>Игра «Ее величество точка» Дар № 9, 10, J2</b>	

		Учить детей создавать картины, используя дары. Развивать у детей кругозор, речевое творчество, восприятие, мышление сенсорные навыки. Воспитывать эстетический вкус.	
	4 неделя	<b>Игра «За окном» Дар № 7, 8, 9, 10</b> Продолжать учить детей строить сюжеты по замыслу. Развивать у детей любознательность, воображение, память.	
<b>2 Раздел. Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»</b>			
	5 неделя	<b>Эксперимент «Тонет – не тонет»</b> Опытном путем определить предметы из каких материалов тонут в воде, а из каких нет: показать детям, плавучесть предметов зависит не только от материалов, но и от форм.	
<i>Декабрь</i>	1 неделя	<b>Эксперимент «Что растворяется в воде?»</b> Определить, какие вещества растворяются в воде, а какие нет. Какие свойства веществ проявляются при смешивании их с водой (растворяются и придают ей запах, цвет, вкус – не растворяются в осадок, поднимаются наверх).	
	2 неделя	<b>Исследование «Выращиваем соляные кристаллы»</b> Расширить знания детей о свойствах воды растворять вещества. Привести опыт по образованию кристаллов соли.	
	3 неделя	<b>Эксперимент «Радужные облака»</b> Расширить знания детей об окружающем мире, о смешении цветов, дожде и круговороте воды, создать благоприятные условия для сенсорного восприятия.	
<i>Январь</i>	1 неделя	<b>Эксперимент «Танец горошин»</b> Формировать у детей познавательную активность, стремление к самостоятельному познанию окружающего мира. Развивать наблюдательность, любознательность, смекалку.	
	2 неделя	<b>Исследование: «Воздух-невидимка»</b> Помочь детям обнаружить вокруг себя воздух. Развивать познавательную активность в процессе исследования, расширять знания о воздухе. Активизировать речь и обогащать словарь детей.	
	3 неделя	<b>Эксперимент «Подводная лодка из винограда»</b> Формировать у детей познавательный интерес в ходе эксперимента с минеральной водой и виноградом. Развивать память, внимание, наблюдательность, мышление.	
	4 неделя	<b>Эксперимент «Мыло-фокусник»</b> Познакомить со свойствами и назначением мыла. Развивать наблюдательность, любознательность, смекалку.	

<i>Февраль</i>	1 неделя	<b>Исследование «Секрет сосновой шишки»</b> Познакомить детей с изменениями формы предмета, за счет влияния воды. Развивать наблюдательность, любознательность, смекалку.	
	2 неделя	<b>Исследование «Какие цветы сохраняются дольше: срезанные или оставшиеся на растении?»</b> Углубить знание детей о цветах и их знание о росте, цветении и уходе за цветами. Помочь детям с помощью наблюдения определить, что срезанные растения раскрываются позже, чем оставшиеся с корнем. Развивать наблюдательность, любознательность, смекалку.	
	3 неделя	<b>Исследование с микроскопом «Муравей»</b> Расширять представления детей о строении насекомого, рассматривая его в микроскоп. Показать возможности микроскопа, увеличение предметов в несколько раз.	
	4 неделя	<b>Исследование «Угадай, где чьи следы»</b> Закрепить знания детей о диких животных, о внешнем виде. Научить отличать следы, оставленные животными. Развивать мышление, память, речь, внимание детей.	
<b>3 Раздел. Образовательный модуль «Математическое развитие»</b>			
<i>Март</i>	1 неделя	<b>Игра «Разобрать по цветам» (счетный материал, «Набор чашек и пинцетов для сортировки»)</b> Формировать и закреплять представления о свойствах объектов окружающего мира: цвете. Развивать общение и взаимодействие ребенка со взрослым и сверстниками, произвольное внимание, мелкую моторику рук.	
	2 неделя	<b>Игра «Пирамида» (материал «Радужные камешки»)</b> Закреплять представления о цвете. Формировать целенаправленность и саморегуляцию движений. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук.	
	3 неделя	<b>Игра «Сложи вместе» (материал «Танграммы»)</b> Закреплять представление о цвете и форме. Развивать зрительное восприятие, мышление: операций анализа и синтеза, воображение и творческую активность, мелкую моторику рук.	
	4 неделя	<b>Игра «Фигурные домики» (материал «Геопланшеты», счетный материал «Питомцы» и «Домашние животные»)</b> Формировать и закреплять представления о свойствах объектов окружающего мира: цвете. Закреплять лексическую тему «Животные». Развивать общение и взаимодействие ребенка со	



		взрослым и сверстниками, произвольное внимание, мелкую моторику рук.	
<i>Апрель</i>	1 неделя	<b>Игра «Волшебная палочка» («палочки Геостикс»)</b> Закреплять представление о цвете и геометрических фигурах. Учить детей находить нужную форму методом зрительного соотнесения, группировать фигуры по разным признакам. Развивать произвольную память, воображение, творческую активность.	
	2 неделя	<b>Игра «Сколько медвежат спряталось?» (весы детские, материал счетный «Мишки с рюкзаками»)</b> Учить детей устанавливать соответствие путем прикладывания элементов множеств. Формировать представления о свойствах объектов: число, вес, количество. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	
	3 неделя	<b>Игра «Мишки поспорили» (весы детские, материал счетный «Мишки с рюкзаками»)</b> Продолжать упражнять детей в сравнении предметов путем насыпания. Формировать представления о свойствах объектов: вес, количество. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	
	4 неделя	<b>Игра «Умные старты» (кольца для классификации предметов, блоки логические)</b> Формировать представления детей о математических свойствах предметов. Продолжать учить классифицировать предметы – выделяя классы из множества по некоторым признакам. Развивать внимание, мышление, мелкую моторику рук.	
<i>Май</i>	1 неделя	<b>Игра «Все по местам» (счетный материал «Домашние животные», блоки логические, палочки Геостикс)</b> Формировать пространственные представления детей (понимание детьми направлений «сверху, снизу, спереди, сзади, справа, слева»). Развивать умение сравнивать предметы по цвету, по количеству, развивать мелкую моторику пальцев рук, память, воображение, логическое мышление.	
	2 неделя	<b>Игра «Кто больше» (палочки Геостикс)</b> Продолжать учить детей раскладывать палочки в ряд, в порядке возрастания, в порядке убывания. Развивать умение сравнивать палочки по длине, память, речь, мышление детей.	
	3 неделя	<b>Игра «Измерители» (палочки Геостикс)</b> Учить детей измерять предметы с помощью палочек путем наложения. Развивать наблюдательность, мышление, память.	

	4 неделя	<p><b>«Найди семью» (материал счетные фигурки «Домашние животные», мешочки с цифрами, кольца для классификации предметов)</b></p> <p>Учить детей выделять нужное количество элементов по количеству – соотносить с цифрой. Развивать умение сравнивать предметы по цвету, по количеству, развивать мелкую моторику пальцев рук, память, воображение, логическое мышление.</p>	
<p><b>4 Раздел. Образовательный модуль «LEGO-конструирование»</b></p>			
<i>Июнь</i>	1 неделя	<p><b>Конструирование по схеме «Плот»</b></p> <p>Формировать у детей устойчивого интерес к конструктивной деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать. Расширение представлений об окружающем мире – об водном транспорте. Развивать способность детей к моделированию объектов реального мира, пространственное воображение, внимание, память, способность сосредоточиться. Формировать умения испытывать модель. Познакомить с понятиями: выталкивающая сила, тяга и толчок, энергия ветра. Сборка модели плота по инструкции. Испытание моделей. Проведение опытов.</p>	
	2 неделя	<p><b>Конструирование по схеме Исследователи «Пусковое устройство»</b></p> <p>Формировать умение работать в мини группах и совместно обсуждать построенную модель. Познакомить с понятиями: сила трения, наклонная плоскость, механизмы: колеса и ось; принципами построения запускаемого пускового устройства и выяснить от чего зависит расстояние, которое преодолевает это устройство, как изменяется расстояние по наклонной поверхности.</p>	
	3 неделя	<p><b>Конструирование по схеме «Измерительная машина»</b></p> <p>Познакомить с понятиями: измерение расстояния, сила механизмов: червячного привода, колес и осей. Формировать умение детей проводить эксперименты, развивать коммуникативные навыки.</p>	
	4 неделя	<p><b>Конструирование по схеме «Хоккеист»</b></p> <p>Познакомить с основами законов движения механизмов. Дать возможность провести исследования и испытания. Развивать умения оценивать полученные результаты.</p>	
<i>Июль</i>	1 неделя	<p><b>«Ракета»</b></p> <p>Рассказать о космосе. Закрепить навыки скрепления деталей, познакомить детей с видами космических кораблей. Учить строить ракету.</p>	

	2 неделя	<b>«Луноход»</b> Учить строить из деталей конструктора Луноход. Закрепить навыки скрепления деталей. Развивать глазомер, фантазию, мышление, внимание.	
	3 неделя	<b>«Космонавт»</b> Продолжить знакомство с космосом. Учить строить космонавтов из мелких деталей. Воспитывать у детей творческую инициативу в создании различных моделей.	
	4 неделя	<b>Конструирование по замыслу «Космический корабль»</b> Развивать познавательный интерес к конструктивной деятельности; умение анализировать, выделяя характерные особенности предмета, функциональные части; устанавливать связь между их назначением и строением. Обобщить знания детей о космосе. Воспитывать у детей творческую инициативу в создании различных моделей.	
<i>Август</i>	1 неделя	<b>Конструирование по замыслу «Пиратский корабль»</b> Продолжать формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять навыки конструирования.	
	2 неделя	<b>Конструирование по замыслу «Летучий голландец»</b> Продолжать формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять навыки конструирования.	
	3 неделя	<b>Конструирование по замыслу «Космический транспорт»</b> Продолжать формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять навыки конструирования.	
	4 неделя	<b>Конструирование по замыслу «Транспорт будущего»</b> Продолжать формировать умение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять навыки конструирования.	

	5 неделя	<b>Конструирование модели по собственному замыслу</b> Способствовать творческой активности детей. Развивать воображение, фантазию, мелкую моторику рук детей.	
--	----------	---	--

#### 5.9. СПИСОК ВОСПИТАННИКОВ ГРУППЫ

№ п/п	Фамилия Имя ребенка
26.	Амелина Дарья Александровна
27.	Бороздина Анастасия Максимовна
28.	Ваганова Анна Алексеевна
29.	Галимов Кирилл Андреевич
30.	Губайдуллин Эмиль Алишерович
31.	Жосу Пелагея Дмитриевна
32.	Закирова ПАделия Маратовна
33.	Изибаева Кира Руслановна
34.	Киселев Михаил Васильевич
35.	Козлов Андрей Константинович
36.	Колдин Михаил Антонович
37.	Кокорина Мария Владимировна
38.	Кузменков Сергей Евгеньевич
39.	Меншиков Илья Александрович
40.	Музыка Елизавета Дмитриевна
41.	Мухаметханов Кирилл Дмитриевич
42.	Никифорова Варвара Андреевна
43.	Сабиров Илья Андреевич
44.	Сазанов Андрей Иванович
45.	Токмаков Максим Сергеевич
46.	Фефелов Александр Анатольевич
47.	Хаснутдинов Артем Тимурович
48.	Чегодаев Николай Сергеевич
49.	Чуркин Степан Андреевич
50.	Щеколова Варвара Дмитриевна

#### 5.10. ТАБЕЛЬ ПОСЕЩАЕМОСТИ ВОСПИТАННИКОВ, РЕАЛИЗУЕМОЙ ПРОГРАММЫ (ПРИЛОЖЕНИЕМ ОФОРМЛЯЕТСЯ К ПРОГРАММЕ)

#### 5.11. РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Название дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	Группа	Дни недели				
		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
STEM- образование	Средняя группа		15.30-16.00			

## 5.8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.8.1. УСЛОВИЯ НАБОРА И ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП

Дополнительную общеобразовательную (общеразвивающую) программу «STEM-образование» осваивают воспитанники 4–5 лет. Наполняемость группы 25 человек.

### 5.8.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИХ ПРОГРАММ (УМК)

№ п/п	Наименование образовательной программы, направления развития и образования детей/образовательные области	Автор, название, год издания учебного, учебно-методического издания и (или) наименование электронного образовательного, информационного ресурса (группы электронных образовательных, информационных ресурсов)
1.	2.	3.
1.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «STEM-образование»	Волосовец Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В. Волосовец и др. – 2-е изд., стереотип.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112с.: ил.
2.		Дыбина О.В., Щетинина В.В., Поддьяков Н.Н. Ребенок в мире поиска. Программа по организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников / Под ред. О.В. Дыбиной. – 2-е изд., прераб. и доп. – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 128 с. (Ребенок в мире поиска, Управление детским садом). (9)
3.		Ермакова Т.Н., Кутузова А.Б., Маркина П.Н., Морозова Е.Н., Смирницкая А.В., Коровкин С.Ю. Королевство игр: всестороннее развитие в дошкольном возрасте: Учебно-методическое пособие. – 2 изд., исправл. и доп. – Ярославль: Компания «СТЕМ», 2020. 102 с.
4.		Зыкова О.А.: Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»
5.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в дошкольном образовании в соответствии с ФГОС ДО: Методические рекомендации / Ю.В. Карпова, В.В. Кожевникова, А.В. Соколова; Под. общ. ред. В.В. Кожевниковой.
6.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фрëбеля» в образовательной области «Художественно-эстетическое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой. – М.: ООО «Издательство «ВАРСОН», 2014; Самара: ООО «ТД «Светоч», 2014. – 44 с.
7.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фрëбеля» в образовательной области «Социально-

		коммуникативное развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой.
8.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Познавательное развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой.
9.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Речевое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. Ред. В.В. Кожевниковой.
10.		Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фрёбеля» в образовательной области «Физическое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. Ред. В.В. Кожевниковой.
11.		Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
12.		Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
13.		Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
14.		Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий / авт.-сост. Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – Изд. 3-е, испр. – Волгоград: Учитель. – 333 с.
15.		Маркова В.А. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фребеля»: учебно-методическое пособие / В.А. Маркова. – 3-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 45, [3] с.: ил. – ISBN 978-5-9963-5258-6.
16.		Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
17.		Практические рекомендации к применению пособий комплекта «Послушные ладошки»: учебно-методическое пособие/ М.А. Надежина, Т.Н. Ермакова, Ярославль, 2020. – 38с.
18.		Программа математического развития детей 3-5 лет «Первые шаги в математику»/Т.Н. Ермакова, М.А. Надежина, Ярославль, 2019, 116 с.: ил.
19.		Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт.-сост. И.В. Анянова, С.М. Андреева, Л.И. Миназова; ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО» НТФ. – Нижний Тагил, 2015. -168с.
20.		Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

### 5.8.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Обеспечение образовательной деятельности оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами, которые предполагается использовать при осуществлении образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе.

Помещение группы, в котором осуществляется реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (далее учебное помещение), соответствует требованиям санитарных норм и правил, оборудовано столами и стульями, согласно возрасту детей, соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности.

№ п. п.	Наименование образовательной программы, рабочей программы	Наименование оборудованных объектов (кабинетов), в которых будет осуществляться образовательная деятельность	Наименования технические средств и основного оборудования
1.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «STEM-образование»	Групповая средней группы	- комплект Интерактивная доска (интерактивная доска, проектор, ноутбук) – 1 штука - музыкальный центр – 1 штука - фотоаппарат – 1 штука - мольберт – 1 штука - микроскоп
2.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «STEM-образование»	Музыкально-физкультурный зал	- Мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук) – 1 штука - музыкальный центр – 1 штука - Пианино «Элегия» – 1 штука
3.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «STEM-образование»	Методический кабинет	- компьютер – 1 штука - Лазерная Kyocera ECOSYS M2040dn – 1 штука

**Техническое оснащение детской деятельности по STEM- образованию**  
**Перечень Лего-конструкторов, образовательных и игровых комплектов**

<b>№ п. п.</b>	<b>Наименование Лего-конструкторов</b>	<b>Количество</b>
1.	Набор «Первые механизмы»	5
2.	Комплект заданий к набору «Первые механизмы»	1
3.	Набор Ф.Фребеля: Дар 2 «Основные тела»	1
4.	Набор Ф.Фребеля: Дар 3 «Кубик из кубиков»	1
5.	Набор Ф.Фребеля: Дар 7 «Цветные фигурки»	1
6.	Набор Ф.Фребеля: Дар 8 «Палочки»	1
7.	Набор Ф.Фребеля: Дар 9 «Кольца и полукольца»	1
8.	Набор Ф.Фребеля: Дар 10 «Фишки»	1
9.	Набор Ф.Фребеля: Дар J1 «Цветные тела»	1
10.	Набор Ф.Фребеля: Дар B5 «Башенки»	1
11.	Набор Ф.Фребеля: Дар J2 «Мозаика, шнуровка»	1
12.	«Моя первая лаборатория. Пипетки с подставкой»	1
13.	«Моя первая лаборатория. Гигантская лупа»	1
14.	Большие пробирки	1
15.	«Моя первая лаборатория. Аквология»	1
16.	«Моя первая лаборатория. Юный исследователь».	1
17.	«Плавание или погружение»	1
18.	Математика	
19.	Набор «Счет и сортировка»	1
20.	Кольца для классификации предметов	1
21.	Чашы и пинцеты – сортировочный материал	1
22.	Мешочки с цифрами	1
23.	Материал счетный «Питомцы»	1
24.	Материал счетный «Фрукты»	1
25.	Материал счетный «Домашние животные»	1
26.	Материал счетный «Мишки с рюкзаками»	1
27.	«Палочки GEOSTIX Юниор»	1
28.	«Танграм»	1
29.	«Радужные камушки»	1
30.	«Геопланшеты»	1
31.	Мозаикой «Геометрические фигуры»	2
32.	Весы детские	1



#### 5.8.4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

#### Обеспечение условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды

Имеющиеся электронные информационные ресурсы, характеристика имеющихся электронных образовательных ресурсов (образовательные сайты, образовательные порталы, другое)	Характеристика совокупности информационных технологий (рабочие места, оборудованные компьютером (с указанием количества), лицензионное программное обеспечение (операционная система, программы, приложения), браузеры, средства защиты информации, другое)	Характеристика телекоммуникационных технологий (рабочие места, обеспеченные доступом в Интернет для реализации дистанционных образовательных технологий (с указанием количества), on-line-технологии, обеспечение конференцсвязи)	Наличие технологических средств (web-камера, микрофон, динамик, наушники, принтер, сканер, мультимедийный проектор с экраном, электронная доска, другое оборудование, устройства для накопления и хранения информации (с указанием количества))
Сайт МАДОУ детский сад № 34 <a href="https://34rev.tvoyasadik.ru/">https://34rev.tvoyasadik.ru/</a> Электронные учебные пособия по познавательному развитию: Мультимедийное приложение Лего-конструирование: Презентации, - издательство «Учитель» (серия «В помощь педагогу ДОО ФГОС, ФГОС ДО». «Наземный транспорт», «Воздушный транспорт», «Водный транспорт».	Рабочие места оборудованы ноутбуком -1 штуки. Лицензионное программное обеспечение (Windows 10), Offis 2016), Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	Обеспечен доступ в интернет через Wi-fi для поддержки интерактивных досок - 1 штуки.	- комплект Интерактивная доска (интерактивная доска, проектор, ноутбук) – 1 штука - музыкальный центр – 1 штука - фотоаппарат – 1 штука - мольберт – 1 штука

## 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

### Формы подведения итогов реализации

#### дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- ✓ оформление тематических выставок в группе;
- ✓ участие в выставках и конкурсах детского творчества по экспериментированию, конструированию и моделированию различного уровня;
- ✓ создание детьми коллективных панно, моделей, конструкций;
- ✓ изготовление совместных творческих работ детей и родителей;
- ✓ проектная деятельность детей;
- ✓ проектная деятельность детей и родителей;
- ✓ фото и медио информация для родителей;
- ✓ открытые занятия для педагогов ДОО и родителей (законных представителей).

Итогом реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «STEM- образование» являются выставки детского творчества по темам календарно-перспективного планирования в группах, в результате которых проходит совместное обсуждение оригинальности замысла, креативности, индивидуальности каждой представленной работы: панно, модели или конструкции. В конце года организуется большая выставка творческих работ. Результаты представляются в образовательной сети на официальном сайте МАДОУ детский сад № 34 в разделе проекты.

Ведущая составляющая STEM – образования дошкольников – это познавательная исследовательская деятельность, направленная на развитие воображения и творческого потенциала и в первую очередь организованная в игровой форме, где дошкольники учатся конструировать, исследовать, считать, измерять, сравнивать, творить, в знакомых предметах определять новые и неизвестные для себя свойства и признаки.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### *Педагогическая диагностика*

*(оценка индивидуального развития детей дошкольного возраста) освоения детьми среднего дошкольного возраста дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «STEM - образование»*

При реализации Программы может проводиться оценка индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- 1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- 2) оптимизации работы с группой детей.

Педагогический мониторинг направлен на выявление степени эффективности взаимодействия педагога и ребенка в рамках образовательных отношений с целью освоения Программы. Педагогическая диагностика проводится с каждым ребенком 2 раза в год (в октябре и апреле).

Полученные результаты позволяют говорить, насколько правильно построена образовательная работа и взаимодействие с конкретным ребенком.

Высокие результаты являются показателем успешной работы с ребенком и его благополучного развития. Средние результаты позволяют говорить о том, что педагогу стоит обратить внимание на особенности образовательной работы с данным ребенком и учесть особенности его индивидуального развития. Низкие показатели требуют тщательного всестороннего анализа педагогической ситуации и целенаправленного психолого-педагогического обследования ребенка.

Предлагаемая диагностика состоит из карты развития, которая является некоторой ретроспективой наблюдения педагога за ребенком на протяжении года. Поэтому педагогическая диагностика не требует присутствия ребенка. Ряд диагностических проб позволяют отследить несколько параметров и проводится индивидуально с каждым ребенком в свободное время или с группой детей во время занятий, совместной деятельности воспитатели с детьми, желательно со вторника по четверг в первой половине дня, которые включает в себя задания для детей дошкольного возраста (от 4 до 5 лет).

Предполагается применение различных методов оценки: наблюдение за работой детей в организованной деятельности по леги-конструированию, по развитию

математических способностей, по познавательно-исследовательской деятельности изучение продуктов их деятельности (построек, моделей), несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

При этом важен профессионализм педагогов, мотивация работы, взаимоотношения между участниками образовательных отношений, внутренняя жизнь в группе, скорость внутригрупповых процессов, условия, вызывающие реакцию на проведение педагогической диагностики, состояние здоровья каждого ребенка, их индивидуальные особенности, временные и режимные рамки.

Карта развития представляет собой таблицу, в которую занесены показатели проявлений в лего-конструировании, в познавательно-исследовательской деятельности, в развитии математических способностей у детей среднего дошкольного возраста. В зависимости от того насколько устойчиво сформированы данные проявления у ребенка они обозначаются Р, И, Ч. (проявляются крайне редко, иногда, часто).

Критерии педагогической оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, и связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования:

- ✓ Часто – проявление показателя считается устойчиво сформированным. Не зависит от особенностей ситуации, присутствия или отсутствия взрослого, других детей, настроения ребенка, успешности или неуспешности предыдущей деятельности. Ребенок может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать.
- ✓ Иногда – проявление показателя предполагает периодическое проявление, зависящее от особенностей ситуации, наличии контроля со стороны взрослого, настроения ребенка. Ребенок может конструировать в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога
- ✓ Крайне редко – показатель не сформирован, проявление показателя носит случайный характер. Ребенок не может понять последовательность действий, может конструировать под контролем педагога.

Результаты фиксируются в «Картах оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста по реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы» в разделе «конструирование из лего-конструкторов (от 4 до 5 лет)», «развитие математических способностей (от 4 до 5 лет), познавательно-исследовательская деятельность (от 4 до 5 лет).

При выставлении итоговой оценки каждому воспитаннику учитываются все результаты. При одинаковых результатах необходимо склоняться к более высокому уровню.

Результаты педагогической диагностики обсуждаются на Совете педагогов, зачитываются аналитические справки, в которых отмечаются причины и намечаются дальнейшие действия педагога в работе с воспитанниками.

Сравнительный анализ, проводимый педагогами по итогам педагогической диагностики, позволяет определить эффективность образовательной деятельности, определить пути создания условий для приобретения воспитанниками нового опыта деятельности, проявления детской инициативы и творческого потенциала, планирования индивидуальной работы с детьми дошкольного возраста.

Во избежание ошибок при подведении итогов необходимо соблюдать инструкции при проведении педагогической диагностики, знать задачи обучения в конкретной возрастной группе, создать спокойную обстановку (игровую ситуацию, индивидуальную беседу, детское творчество и т.д.), оценивать результаты в соответствии с требованиями, избегать эмоционального отношения к ребенку, не завышать и не подменять результаты, создавая впечатление хорошей работы педагога, учитывать время пребывания воспитанника в ДОО (давно не посещающие и вновь прибывшие дети; дети, посещающие

детский сад менее 3 месяцев до начала проведения педагогической диагностики) и среду обитания ребенка в социуме, состояние его здоровья и индивидуальные особенности.

*Показатели проявлений в конструировании из лего-конструкторов  
у детей среднего дошкольного возраста (4-5 лет)  
по реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы  
«STEM- образование»*

№ п/п	Ф.И. ребенка	Показатели				
		Называет детали конструктора	Создает модели (по образцу, схеме, условиям, замыслу)	Овладевает рядом новых конструкторских умений: прочно соединяет несколько деталей в одну большую, отбирает нужные детали для выполнения той или другой модели, конструкции	Строит по творческому замыслу	Описывает собственную модель, конструкцию
1.						
2.						

*Показатели проявлений в познавательно-исследовательской деятельности  
у детей среднего дошкольного возраста (4-5 лет)  
по реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы  
«STEM- образование»*

№ п/п	Ф.И. ребенка	Показатели				
		Осуществляет разнообразные поисковые действия практического характера, приводящие к выявлению различных внешних и скрытых свойств, связей объектов исследования	Устанавливает простейшие причинно- следственные связи	Предвидит результаты поискового действия, высказывать предположения о действиях, приводящих к решению несложных проблемных задач	Характеризует цель познавательно- исследовательской деятельности, действовать в соответствии с заданным алгоритмом действий (4-5), рассказать о результатах	Действует в соответствии с предложенной наглядной моделью при решении конкретной поисковой задачи (алгоритм опыта, алгоритм описания свойств предмета)
1.						
2.						

*Показатели проявлений по развитию математических способностей  
у детей среднего дошкольного возраста (4-5 лет)  
по реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы  
«STEM- образование»*

№ п/п	Ф.И. ребенка	Показатели					
		Распознает фигуру среди других (круг, треугольник, четырехугольник). Сравнивает фигуры и может выбрать по нужным признакам. Выделяет цвет и форму у предмета. Конструирует геометрические фигуры из различных материалов.	Ориентируется в окружающем пространстве и пространстве своего тела (под, над, за, перед, выше, ниже, внутри, снаружи)	Проводит сериацию предметов по признаку (3-4 элемента). Выделяет нужное количество элементов по количеству – соотносит с числом.	Сравнивает предметы по разным признакам, множества по количеству (больше, меньше, равно). Устанавливает соответствие путем прикладывания элементов множеств. Уравнивает множества.	Считает до 10, владеет порядковым счетом. Словесно проговаривает свои действия или действия педагога: добавил, убавил, поровну). Сравнивает путем наложения (прикладывания, насыпания, переливания). Понимает конструкции: выше-ниже, высокий-низкий, большой-маленький, больше-меньше, длинный-короткий, длиннее-короче	Конструирует тела и фигуры из отдельных частей, палочек, мозаик. Конструирует сюжетные композиции и орнаменты-конструктивные аппликации.
1.							
2.							

В новых условиях педагог выступает в роли организатора самостоятельной деятельности воспитанников, компетентного консультанта и помощника. Его профессиональные умения должны быть направлены на индивидуализацию образования для того, чтобы вовремя квалифицированными действиями помочь устранить намечающиеся трудности в познании и применении знаний. Личностно-ориентированное обучение предусматривает, по сути, дифференцированный подход к обучению с учетом уровня интеллектуального развития воспитанника, его способностей и задатков.

Таким образом, система педагогической оценки и наблюдений проявления проявлений у ребенка позволяет наметить индивидуальную траекторию развития каждого ребенка дошкольного возраста и оптимизировать работу с группой детей в легоконструировании, в познавательно-исследовательской деятельности, по развитию математических способностей.

## 8. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ РАБОТЫ.

Главное достоинство познавательно-исследовательской деятельности, в том числе экспериментирование заключается в том, что она близка дошкольникам (дошкольники – прирожденные исследователи), и дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами окружающей среды. В процессе экспериментирования помимо развития познавательной деятельности, идет развитие психических процессов - обогащение памяти, речи, активизация мышления, умственных умений, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции, необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы; происходит не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций. Следует отметить положительное влияние экспериментально-исследовательской деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, формирование трудовых навыков, умение доводить начатое до победного конца.

Специфика компонентов познавательно-исследовательской деятельности:

1. Цель – получить информацию (знания) путем собственных изысканий.
2. Мотив - стремление решить проблемную ситуацию (познавательный интерес).
3. Действия – познавательные (поисковые, экспериментальные, преобразовательные).
4. Условия – средства познания.
5. Результат – новое знание (комплекс знаний об объектах и способах познания).

Понятие «развитие математических способностей» является довольно сложным, комплексным и многоаспектным. Оно состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных представлений о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования у ребенка «житейских» и «научных» понятий. Под математическим развитием дошкольников понимаются качественные изменения в познавательной деятельности ребенка, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций. Математическое развитие - значимый компонент в формировании «картины мира» ребенка. Формированию у ребенка математических представлений способствует использование разнообразных дидактических игр. Игра имеет исключительное значение: игра для них – учеба, игра для них – труд, игра для них - серьезная форма воспитания. В игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствуют развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей, направлены на умственное развитие дошкольника, воздействует на все стороны развития личности ребенка: на чувства, на сознание, на волю и на поведение в целом.

Образовательная деятельность по лего-конструированию основывается на деятельностно-ориентированной концепции, предполагающей чередование практических и умственных действий ребёнка, что является отличительной особенностью Программы. Конструктивная созидательная деятельность позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и разностороннее развитие детей дошкольного возраста в близких и естественных для ребенка видах деятельности. Вместе с тем в деятельности, определяющей интересы, отношение к действительности и особенности взаимоотношений с окружающими, наилучшим образом формируются личностные качества.

Основу развития деятельности составляет познавательная потребность, через неё происходит запуск собственной деятельности, развиваются способности, начинает функционировать цепь: познавательная потребность – познавательные мотивы – положительные установки – положительные эмоции – устойчивый интерес - собственная деятельность – развитие способностей. При организации деятельности лего-

конструирования мы создаем условия для самостоятельных действий ребенка, (когда ребенок ставит перед собой цель и ищет пути её решения), т.е. обучение ребенка происходит не только действиям, но и умениям постановки цели, контроля и оценки своих достижений. Обеспечивается переход от действия к практической деятельности. Создаем условия для проявления и формированию творческих способностей детей в сопутствующих лево-конструированию видах детской деятельности (общении, игре).

Познание мира дошкольником идет исключительно чувственно-практическим путем, поэтому он - практик и деятель, стремящийся познать и преобразовать мир самостоятельно. Применение системно-деятельностного подхода предполагает развитие познавательных и личностных качеств детей.

В основу реализации Программы положен индивидуальный подход, уважение к личности ребенка, вера в его способности и возможности, внедрение интересных форм работы, создание развивающей предметно-пространственной среды, которая формирует художественно-эстетическое восприятие у детей младшего дошкольного возраста.

*Структура организации совместной деятельности воспитателя с детьми* осуществляется в 4 этапа:

1. Установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

*Установление взаимосвязей.* При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя свои познания.

*Конструирование.* Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами знакомят детей с тремя видами конструирования:

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.
2. Исследование, проводимое под руководством воспитателя и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.
3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам.

*Рефлексия.* Возможность обдумать то, что они построили и запрограммировали, помогает дошкольникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников

*Развитие.* Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют дошкольников на дальнейшую творческую работу.

В основу реализации программы положен индивидуальный подход, уважение к личности ребенка, вера в его способности и возможности, внедрение интересных форм работы, создание развивающей предметно-пространственной среды, которая формирует художественно-эстетическое восприятие у детей среднего дошкольного возраста.

На этапе завершения Программы дети среднего дошкольного возраста 2 года обучения проявляют элементарные навыки сотрудничества с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ; творческую активность и самостоятельность; по собственной инициативе конструируют из лево-конструктора, проводят измерения, эксперименты, классифицируют предметы; проявляют любознательность, фантазию,

активный интерес к познанию окружающего мира; осуществляют подбор предметов и деталей, необходимых для экспериментирования, классификации, конструирования (по форме, размеру, цвету и свойствам); самостоятельно определяют количество деталей в конструкции моделей, при решении математических упражнений, в познавательной-исследовательской деятельности; конструируют по образцу; создают постройки, сооружения, транспорт (из конструктора, палочек, геометрических фигур, точек, кругов и полукругов) по заданной теме, условиям, инструкции, собственному замыслу, придумывает сюжетные композиции; реализовав творческий замысел в конструктивной модели, применяют построенную конструкцию или модель в игровой деятельности; называют основные цвета, геометрические фигуры и тела; имеют представления о различных свойствах веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, плавучесть, растворимость); называют основные детали лего-конструктора, знают их назначение и особенности; понимают технологию изготовления несложных экспериментов, конструкций, построек, моделей; владеют техническими умениями в конструировании из лего-конструктора; имеют навыки постановки элементарных экспериментов, исследований и умение объяснять результат.

Итогом реализации Программы являются проектная деятельность детей и родителей; открытые занятия для педагогов ДОО и родителей, выставки детского творчества, участие воспитанников в городских мероприятиях по лего-конструированию, детскому экспериментированию.

В результате происходит совместное обсуждение креативности, индивидуальности каждой представленной модели или конструкции, проведенного эксперимента.

*Формы и режим занятий:*

*Основные способы организации детей:* фронтальный, групповой, индивидуальный, самостоятельный

*Основными методами и приемами организации детской деятельности являются:*

*Для обучения детей можно использовать следующие методы и приемы:*

<b>Методы</b>	<b>Приёмы</b>
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых
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: сборка моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы. Проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками, обыгрывание постройки), моделирование ситуации, конкурсы, физминутки.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. Чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации.
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.

## 9. АДАПТАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ И ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ ПРИ НАЛИЧИИ.

Детей со статусом «ребенок – инвалид» и статусом «ОВЗ» нет.

## 10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волосовец Т.В. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В. Волосовец и др. – 2-е изд., стереотип.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112с.: ил.
2. Дыбина О.В., Щетинина В.В., Поддьяков Н.Н. Ребенок в мире поиска. Программа по организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников / Под ред. О.В. Дыбиной. – 2-е изд., прераб. и доп. – М.: ТЦ Сфера, 2017. – 128 с. (Ребенок в мире поиска, Управление детским садом). (9)
3. Ермакова Т.Н., Кутузова А.Б., Маркина П.Н., Морозова Е.Н., Смирницкая А.В., Коровкин С.Ю. Королевство игр: всестороннее развитие в дошкольном возрасте: Учебно-методическое пособие. – 2 изд., исправл. и доп. – Ярославль: Компания «СТЕМ», 2020. 102 с.
4. Зыкова О.А.: Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой»
5. Маркова В.А. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фребеля»: учебно-методическое пособие / В.А. Маркова. – 3-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 45, [3] с.: ил. – ISBN 978-5-9963-5258-6.
6. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в дошкольном образовании в соответствии с ФГОС ДО: Методические рекомендации / Ю.В. Карпова, В.В. Кожевникова, А.В. Соколова; Под. общ. ред. В.В. Кожевниковой.
7. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в образовательной области «Художественно-эстетическое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой. – М.: ООО «Издательство «ВАРСОН», 2014; Самара: ООО «ТД «Светоч», 2014. – 44 с.
8. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в образовательной области «Социально-коммуникативное развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой.
9. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в образовательной области «Познавательное развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. ред. В.В. Кожевниковой.
10. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в образовательной области «Речевое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. Ред. В.В. Кожевниковой.
11. Карпова Ю.В. Использование игрового набора «Дары Фребеля» в образовательной области «Физическое развитие»: Метод. рекомендации / Ю.В. Карпова, В. В. Кожевникова, А. В. Соколова; Под общ. Ред. В.В. Кожевниковой.

12. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
13. Маркова В.А. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фребеля»: учебно-методическое пособие / В.А. Маркова. – 3-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 45, [3] с.: ил. – ISBN 978-5-9963-5258-6.
14. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
15. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
16. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий / авт.-сост. Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – Изд. 3-е, испр. – Волгоград: Учитель. – 333 с.
17. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.
18. Практические рекомендации к применению пособий комплекта «Послушные ладошки»: учебно-методическое пособие / М.А. Надежина, Т.Н.Ермакова, Ярославль, 2020. – 38с.
19. Программа математического развития детей 3-5 лет «Первые шаги в математике» / Т.Н. Ермакова, Н.А. Надежина, Ярославль, 2019. – 116с.: ил.
20. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт.-сост. И.В. Анянова, С.М. Андреева, Л.И. Миназова; ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил: ГАОУ ДПО СО «ИРО» НТФ. – Нижний Тагил, 2015. -168с.
21. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2017. – 144 с.

## 11. СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОГРАММЫ:

Ф.И.О. составителя:	Полуэктова Анастасия Владимировна
Место работы, должность:	МАДОУ детский сад № 34 ОСП 2, воспитатель
Образование:	Ревдинский государственный педагогический колледж, 1997г., специальность «Преподавание в начальных классах», квалификация: учитель начальных классов.
Квалификационная категория:	Высшая квалификационная категория
Телефон:	8-343-97-3-38-34
Электронная почта:	<a href="mailto:nastena.poluektova@inbox.ru">nastena.poluektova@inbox.ru</a>

## 12. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

«STEM-образование» дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 года № 1726-н, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом министерством просвещения РФ от 09.11.2018 года, СанПиН.1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности

и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года. № 2), Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН), Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 года, распоряжением правительства Свердловской области от 26.06.2019 года № 70-Д об утверждении методических рекомендаций «Правила персонализированного финансирования дополнительного образования в Свердловской области», Методическими рекомендациями по сертификации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в информационной системе персонализированного дополнительного образования свердловской области. Выпущены ГАНУО СО «Дворец молодежи», региональным модельным центром, 2019 год, Уставом МАДОУ детский сад № 34.

Срок освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «STEM - образование» - 2 год обучения. Объем Программы – 49 ч.

Уровень Программы - стартовый (ознакомительный) уровень.

**Цель Программы:** создание современной образовательной среды для развития интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество средствами игрового оборудования STEM – образования, техническое оснащение образовательного процесса.

*Задачи второго года обучения средняя группа (4-5):*

*Обучающие:*

1. Учить детей сопоставлять факты и выводы из рассуждений.
2. Формировать навыки постановки элементарных экспериментов и умение делать выводы на основе полученных результатов.
3. Научить пользоваться приборами - помощниками при проведении экспериментов.
4. Закреплять умение различать и назвать цвета, геометрические фигуры и тела.
5. Упражнять в умении располагать предметы в пространстве.
6. Упражнять в счете и отсчете предметов в пределах 5 по образцу.
7. Упражнять в умении классифицировать предметы – создавать группы по некоторым признакам.
8. Обучать детей простым приемам конструирования: соединять детали на плоскости, располагая их горизонтально и вертикально, учить правильно называть детали.
9. Познакомить с основными принципами механики во время построения, с основными деталями: колеса (большие, средние, маленькие), оси, блоки.

*Развивающие:*

1. Развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечение их в научно-техническое творчество.
2. Развивать представления о свойствах предметов.
3. Развивать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, элементарный контроль своих действий.
4. Развивать у детей логические способы познания математических свойств и отношений.
5. Развивать пространственное представление (сверху, снизу, слева, справа).
6. Развить логическое мышление, внимание, память, творческие способности и мелкую моторику рук.
7. Активизировать мыслительные процессы дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

*Воспитательные:*

1. Воспитывать у детей творческую инициативу в создании различных моделей.
2. Совершенствовать коммуникативные навыки и навыки сотрудничества у детей при работе в команде.
3. Формировать у дошкольников интерес к моделированию, конструированию, техническим видам творчества.
4. Воспитывать желание трудиться, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

В основу реализации Программы положен индивидуальный подход, уважение к личности ребенка, вера в его способности и возможности, внедрение интересных форм работы, создание развивающей предметно-пространственной среды, которая формирует художественно-эстетическое восприятие у детей среднего дошкольного возраста.

Деятельность по реализации Программы осуществляется в совместной деятельности воспитателя с детьми один раз в неделю при непосредственной поддержке детской инициативы и творческого потенциала воспитанников. Основными методами и приемами организации детской деятельности являются наглядный, информационно-рецептивный, репродуктивный, практический, словесный, проблемный, игровой, частично-поисковый.

На этапе завершения Программы дети среднего дошкольного возраста проявляют элементарные навыки сотрудничества с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ; творческую активность и самостоятельность; по собственной инициативе конструируют из лего-конструктора, проводят измерения, эксперименты, классифицируют предметы; проявляют любознательность, фантазию, активный интерес к познанию окружающего мира; осуществляют подбор предметов и деталей, необходимых для экспериментирования, классификации, конструирования (по форме, размеру, цвету и свойствам); самостоятельно определяют количество деталей в конструкции моделей, при решении математических упражнений, в познавательно-исследовательской деятельности; конструируют по образцу; создают постройки, сооружения, транспорт (из конструктора, палочек, геометрических фигур, точек, кругов и полукругов) по заданной теме, условиям, инструкции, собственному замыслу, придумывает сюжетные композиции; реализовав творческий замысел в конструктивной модели, применяют построенную конструкцию или модель в игровой деятельности; называют основные цвета, геометрические фигуры и тела; имеют представления о различных свойствах веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, плавучесть, растворимость); называют основные детали лего-конструктора, знают их назначение и особенности; понимают технологию изготовления несложных экспериментов, конструкций, построек, моделей; владеют техническими умениями в конструировании из лего-конструктора; имеют навыки постановки элементарных экспериментов, исследований и умение объяснять результат.

Итогом реализации Программы являются проектная деятельность детей и родителей; открытые занятия для педагогов ДОО и родителей, выставки детского творчества, участие воспитанников в городских мероприятиях по лего-конструированию, детскому экспериментированию.

В результате происходит совместное обсуждение креативности, индивидуальности каждой представленной модели или конструкции, проведенного эксперимента.

### 13. ПРИЛОЖЕНИЕ

Воспитательские:

1. Воспитывать у детей творческое отношение к созданию различных моделей.
2. Сформировать коммуникативные навыки и навыки сотрудничества у детей при работе в команде.
3. Формировать у дошкольников интерес к моделированию конструкций.

4. Воспитывать желание трудиться, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

В основу реализации Программы положен инновационный подход, основанный на инновации. Речь в это смысле идет о способности и возможности внедрения инновационных форм работы, создание развивающей предметно-пространственной среды, которая формирует

художественно-эстетическое воспитание у детей с целью создания благоприятной образовательной

среды. Деятельность по реализации Программы осуществляется в соответствии с комплексной деятельностью воспитателя с детьми, где в первую очередь предполагается поддержка детской инициативы и самостоятельной исследовательской деятельности.

Инновационная деятельность является важнейшей составляющей инновационно-развивающей

среды. Инновационная деятельность предполагает использование современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов

работы с детьми, использование современных технологий, применение современных методов и приемов