

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ –
ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА «ЛУЧИК»

«РАССМОТРЕНО»
Педагогическим советом
МКДОУ – детский сад «Лучик»
Протокол № 1
от «04» сентября 2020 г.



«УТВЕРЖДЕНО»
Заведующий МКДОУ – детский сад «Лучик»
Приказ № 145-АД от «04» сентября 2020г.
Т.В.Высотина

**Часть ООП, формируемая участниками образовательных отношений
на основе парциальной модульной программы «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

Образовательная область - «Познавательное развитие»

Срок реализации 2020– 2021

Выполнили:

Волкова Надежда Владимировна

*воспитатель первой
категории*

Галле Марина Александровна

*воспитатель высшей
категории*

Крауберг Галина Алексеевна

*воспитатель высшей
категории*

Швенк Екатерина Валерьевна

Учитель – логопед высшей квалиф. категории

Содержание

I. <u>Целевой раздел</u>	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Принципы построения программы.....	9
1.3. Характеристика развития интеллектуальных способностей детей.....	11
II. <u>Содержательный раздел</u>	
2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами STEM – образования.....	16
2.1.1. Образовательный модуль «Робототехника»	16
2.2. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников.....	17
2.3. Особенности организации педагогической диагностики.....	18
III. <u>Организационный раздел</u>	
3.1. Методическое обеспечение программы «STEM – образование детей дошкольного возраста.....	19
3.2. Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды.....	19
3.3. Программа кружковой работы в старшей группе «Пчёлка» «Загадочный Вее – Вот»	20
3.3.1. Цель и задачи программы.....	21
3.3.2. Планируемые результаты реализации программы.....	22
3.3.3. Способы и методы реализации программы.....	23
3.3.4. Взаимодействие с семьями воспитанников.....	28
3.3.5. Тематическое планирование программы.....	30

I. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Предложенная программа «СТЕМ-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕЕО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» является парциальной модульной программой дошкольного образования, направленной на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Программа также может успешно использоваться во внеурочной деятельности в рамках основной образовательной программы начального общего образования, а каждый её раздел - образовательный модуль - самостоятельно применяться как в вышеуказанных образовательных организациях, так и в системе дополнительного образования.

Закон «Об образовании в РФ», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016-2020 годы» и «Стратегии развития воспитания до 2025 года» заложили новое направление в развитии образования в РФ, целью которого является создание механизма устойчивого развития системы образования, обеспечения ее соответствия вызовам XXI века, социальным и экономическим потребностям развития страны, запросам личности, общества, государства.

Одним из направлений развития современного образования является социокультурная модернизация, дающая установку на конструирование образования как социальной деятельности, ведущей к построению гражданского общества и развитию индивидуальности человека в изменяющемся мире.

В основе данной концепции лежит теория детоцентризма, провозглашающая мысль о том, что в центре любых государственных решений и политических программ должна находиться идея детства. Отсюда особый статус дошкольного и начального уровней образования, так как именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка и основы познавательного развития.

ФГОС ДО (ст. 1.4. и 7) предполагает формирование познавательных интересов и действий дошкольников в различных видах деятельности, а Стандарт начального образования обеспечивает признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся. Таким образом, на современном этапе развития образования детей дошкольного и младшего школьного возраста акцент переносится на

развитие личности ребёнка во всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию подрастающего поколения, повышение конкурентоспособности личности и, как следствие, общества и государства.

Современное образование все более и более ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, на развитие способностей воспитанников самостоятельно решать проблемы, на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие их интеллектуальных способностей.

В настоящее время в психологической науке нет единого мнения по поводу определения интеллектуальных способностей и интеллекта. Под интеллектом понимается способность человека мыслить, принимать решения. Интеллектуальные способности человека включают в себя множество компонентов, которые взаимосвязаны между собой и реализуются в выполнении человеком разнообразных социальных ролей. Из этого следует, что само понятие «интеллект» тесно связано с понятием «способности». Способности в общем виде – это индивидуальные особенности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления определенного рода деятельности. При всем многообразии толкования термина «интеллектуальные способности» (Г. Гарднер, М. А. Холодная, Н.Н. Моисеев) наиболее распространенным является понятие «способность к осуществлению процесса познания и к эффективному решению проблем».

Развитие интеллектуальных способностей происходит в различных видах деятельности дошкольников и младших школьников: игре, конструировании, учебной деятельности. В данной программе акцент сделан на познавательно-исследовательскую деятельность. Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является научно-техническое творчество.

«Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ГГ-образования в РФ (от 01.10.2014г. № 172-Р) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования.

Среди них:

1. популяризация образовательной робототехники и научно-технического творчества как форм досуговой деятельности учащихся учебных заведений дошкольного, общего и дополнительного образования;
2. техническое оснащение учреждений дошкольного, общего и дополнительного образования детей, осуществляющих реализацию программ по изучению основ робототехники, мехатроники, ГГ и научно-технического творчества молодежи;

3. совершенствование системы самостоятельного обучения при реализации программ дошкольного, общего и дополнительного образования детей;

4. повышение эффективности использования интерактивных технологий и современных технических средств обучения; совершенствование механизмов частно-государственного партнерства в системе дошкольного, общего и дополнительного образования.

Суть научно-технического творчества заключается в применении достижений науки для создания технических изделий (каковыми могут быть устройства, технологии, системы, процессы, информационные продукты), отвечающих заданным требованиям. Базовым методом технического творчества является конструирование, т.е. создание нового из набора уже имеющихся, готовых элементов, хотя в последнее время происходит внесение в техническое творчество элементов проектной деятельности. Научно-техническое творчество способствует разворачиванию совокупности взаимосвязанных технических устройств, которую часто называют «второй» природой или техногенной сферой. Основные задачи, возлагаемые мировым сообществом на разработку технических устройств, - это создание материальных и культурных ценностей; производство, преобразование и передача различных видов энергии; сбор, обработка и передача информации; создание и использование различных средств передвижения; поддержание обороноспособности.

Поэтому целью, данной парциальной модульной образовательной программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» является развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами STEM-образования.

Если расшифровать данную аббревиатуру, то получится следующее: S - science, T - technology, E - engineering, и M - mathematics. В переводе с английского это звучит так: естественные науки, технология, инженерное искусство, математика. Именно поэтому сегодня система STEM развивается как один из основных трендов. STEM-образование основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех четырех дисциплин в единую схему.

Преимущества STEM-образования:

1. Интегрированное обучение по темам, а не по предметам.

STEM-обучение соединяет в себе междисциплинарный и проектный подход, основой для которого становится интеграция естественных наук в технологии, математики в инженерное творчество и т.д. Очень важно обучать науке, технологии, инженерному искусству и математике интегрировано, потому что эти сферы тесно взаимосвязаны на практике.

2. Применение научно-технических знаний в реальной жизни.

STEM-образование с помощью практических занятий демонстрирует детям применение научно-технических знаний в реальной жизни. На каждом занятии или уроке они разрабатывают, строят и развивают продукты современной индустрии. Они изучают конкретный проект, в результате чего своими руками создают прототип реального продукта.

3. Развитые навыков критического мышления и разрешения проблем.

Программы STEM развивают навыки критического мышления и разрешения проблем, необходимые для преодоления трудностей, с которыми дети могут столкнуться в жизни.

4. Формирование уверенности в своих силах.

Дети, создавая разные продукты: «строя» мосты и дороги, «запуская» аэропланы и машины, тестируя роботов и электронные игры, «разрабатывая» свои подводные и воздушные конструкции, каждый раз становятся ближе и ближе к цели. Они развивают и тестируют, вновь развивают и еще раз тестируют, и так совершенствуют свой продукт. В конце они, решая все проблемы своими силами, доходят до цели. Для детей это вдохновение, победа, адреналин и радость. После каждой победы они становятся все больше уверенными в своих силах.

5. Активная коммуникация и командная работа.

Программы STEM также отличаются активной коммуникацией и командной работой. На стадии обсуждения создается свободная атмосфера для дискуссий и высказывания мнений. Они бывают настолько свободны, что не боятся высказать любое свое мнение, они учатся говорить и презентовать. Большую часть времени дети за партой не сидят, а тестируют и развивают свои конструкции. Они все время общаются с педагогами и своими друзьями по команде, в которой предусматривается сотрудничество детей, связанное с распределением ролей, материала, функций и отдельных действий.

6. Развитие интереса к техническим дисциплинам.

Задача STEM-образования в дошкольном и младшем школьном возрасте - создавать предварительные условия для развития интереса у детей к естественнонаучным и техническим дисциплинам. Любовь к проделанной работе является основой развития интереса. Занятия STEM очень увлекательные и динамичные, что не дает детям скучать. Они не замечают, как проходит время на занятиях, а также совсем не устают. Строя ракеты, машины, мосты, небоскребы, создавая свои электронные игры, фабрики, логистические сети и подводные лодки, они проявляют все больший интерес к науке и технике.

7. Креативные и инновационные подходы к проектам.

STEM-обучение состоит из шести этапов: вопроса (задачи), обсуждения, дизайна, конструирования, тестирования и усовершенствования. Эти этапы и являются основой систематического проектного подхода. В свою очередь, сосуществование или объединенное использование различных возможностей является основой креативности и инноваций. Таким образом, одновременное изучение и применение науки и технологии может создать множество новых инновационных проектов. Художество и архитектура – замечательный пример сосуществования.

8. Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

Несмотря на бурный рост числа детских робототехнических центров и внедрения ИКТ технологий в образование на всех его уровнях, практически нет методик, которые, опираясь на игровую и другие виды детской деятельности, обеспечивали бы развитие у детей инженерных и естественно-научных компетенций, начиная с младшего дошкольного возраста. Основной недостаток: у детей, которые начинают заниматься робототехникой, не сформированы в достаточной степени представления о базовых математических понятиях, о мире; познавательная деятельность в дошкольном возрасте не опиралась на системно организованный опыт экспериментирования в исследовательской деятельности. Робототехника даётся как развитие только конструирования и экспериментирования с электронными устройствами. Картина мира формируется без опоры на опыт ребёнка в естественной природной среде и не получается целостной. В нашей программе окружающий мир изучается ребёнком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Методические материалы дают 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 подводят ребёнка к желанию 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.

9. Ранняя профессиональная ориентация.

По разным статистическим данным в ближайшем будущем 10 ведущих технических специальностей: инженеры- химики, «software» - разработчики, инженеры нефтяной и газодобывающей промышленности, аналитики компьютерных систем, инженеры-механики, инженеры - строители, робототехники, инженеры ядерной медицины, архитекторы подводных

сооружений и аэрокосмические инженеры, - будут преимущественно ориентированы на STEM-знания.

10. Подготовка детей к технологическим инновациям жизни.

STEM-программы также готовят детей к технологически развитому миру. За последние 60 лет технологии сильно развились: с момента открытия интернета (1960), GPS технологий (1978) до ДНК сканирования (1984) и iPod (2001). Сегодня почти все используют iPhone и другие смартфоны. Без технологий представить наш мир на сегодняшний день просто невозможно. Это также говорит о том, что технологическое развитие будет продолжаться и STEM-навыки являются основой этого развития.

11. STEM как дополнение к обязательной части основной образовательной программы (ООП).

В основной образовательной программе для дошкольников, особенно в части, разрабатываемой участниками образовательных отношений, мобильно и динамично реализуется реально востребованное содержание, отвечающее интересам и приоритетам современного дошкольника.

Данная парциальная модульная программа «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОЕ И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» определяет содержание и организацию образовательного процесса для воспитанников дошкольного возраста в студийно кружковой, а младшего школьного - во внеурочной деятельности. По данное содержание также может дополнять обязательную часть основной общеобразовательной программы организации.

Каждый модуль направлен на решение специфичных задач, которые при комплексном их решении обеспечивают реализацию целей STEM-образования: развития интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей младшего возраста.

В Программе условия развития интеллектуальных способностей обеспечиваются сообразно возрасту и индивидуальным особенностям ребёнка, начиная с сенсорного восприятия через наглядно-образное и словесно-логическое мышление («Дидактическая система Ф. Фрёбеля, «Математическое развитие», «Экспериментирование с живой и неживой природой») создаются предпосылки для научно-технического творчества детей, в процессе которого они получают и применяют знания алгоритмизации, дизайна и программирования и ведут проектную деятельность («LEGO - конструктор», «Мультстудия «Я творю мир», «Робототехника»).

Действия взрослого направлены на то, чтобы ребенок 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 ребенка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей.

Содержание каждого модуля разделено на две части: для детей дошкольного возраста и младших школьников. Внутри каждой части содержание дифференцировано с учетом специфики образовательного модуля и возраста воспитанников. Достижение поставленных целей осуществляется в специфичных для детей данного возраста видах деятельности, таких как игра, конструирование, познавательно-исследовательская деятельность (в том числе научно-техническое творчество), учебная деятельность младших школьников, различные виды художественно-творческой деятельности (дизайн, создание мультфильмов и др.). В данные виды деятельности органично включается освоение технологий XXI века (элементы программирования и цифровые технологии).

1.2. Принципы построения Программы

Программа «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОЕ И МЛАДШЕЕ ШКОЛЬНОЕ ВОЗРАСТА» построена на позициях детоцентризма, провозглашающего «культуру достоинства» вместо «культуры полезности». В Программе отсутствуют жесткая регламентация знаний детей и предметный центризм в обучении. Программа основана на принципах развивающего обучения и научном положении Л. С. Выготского о том, что правильно организованное обучение «ведет» за собой развитие.

Деятельностный подход - ключевой в развитии интеллектуальных способностей. В рамках Программы в вопросах развития интеллекта, опираясь на принципы, сформулированные рядом выдающихся российских и зарубежных психологов и педагогов, авторы выделяют деятельностный подход Ж. Пиаже, который «посредником» между ребенком и окружающим миром определял предметное действие. Этот подход сохранил свою актуальность, т.к. для развития интеллекта в современных условиях необходима активная позиция, которую необходимо воспитывать с дошкольного возраста. Активная познавательная позиция ребёнка - главное и в нашей Программе, т.к. «ни слова, ни наглядные образы сами по себе ничего не значат для развития интеллекта». Нужны именно действия самого ребенка, который мог бы активно и увлечённо (ему должно быть интересно!) манипулировать и экспериментировать с реальной современной развивающей предметно-пространственной средой, в которую интегрирована информационно-коммуникационная её часть, в том числе программируемые робототехнические устройства. По мере нарастания и усложнения опыта ребенка по практическому действию с предметами происходит интериоризация предметных действий, то есть их постепенное превращение в умственные операции. По мере формирования операций взаимодействие ребенка с миром все в большей мере приобретает интеллектуальный

характер. Кроме того, Программа базируется на теории А. В. Запорожца об амплификации детского развития, основу которой составляют выводы о том, что отдельным психическим функциям свойственно не самостоятельное и автономное развитие; они взаимосвязаны и являются результатом получения общественного опыта во время собственной деятельности ребенка и его общения с окружающим миром. Амплификация - это широкое развертывание и максимальное обогащение содержания специфически детских форм детской деятельности, а также общения детей друг с другом и со взрослым с целью формирования психических свойств и качеств, для возникновения которых наиболее благоприятные предпосылки создаются в раннем детстве.

В основе Программы лежит важнейший стратегический принцип современной российской системы образования - непрерывность, которая на этапах дошкольного и школьного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации. Кроме того, Программа уникальна еще и потому, что отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания, при котором инженерные и естественно-научные компетенции формируются у детей, начиная с младшего дошкольного возраста, и гармонично ведёт развитие познавательной активной, способностей умственной деятельности, формирование системы знаний и умений детей от 3-х до 11 лет, создавая предпосылки продолжения политехнического и естественно-научного образования далее в средней школе и в ВУЗе.

Данные принципы сформулированы как основополагающие в ФГОС ДО:

1. поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека, самоценность детства - понимание (рассмотрение) детства как периода жизни, значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребенком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду;
2. личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей, законных представителей), педагогических и иных работников организации) и детей;
3. уважение личности ребенка;
4. реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности
5. гарантированность достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования, что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Модульный характер программы «СТЕМ-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОЕ И МЛАДШЕЕ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» определен рекомендациями примерной основной образовательной программы дошкольного образования и раскрывается через представление общей модели образовательного процесса в дошкольных образовательных организациях, возрастных нормативов развития, определение структуры и наполнения содержания образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребенка в пяти образовательных областях. Образовательные области, содержание образовательной деятельности, равно как и организация образовательной среды, в том числе предметно-пространственная и развивающая образовательная среда, выступают в качестве модулей, из которых создается основная общеобразовательная программа организации. Модульный характер представления содержания программы позволяет конструировать основную образовательную программу дошкольной образовательной организации на материалах широкого спектра имеющихся образовательных программ дошкольного образования».

Все формы организации детской деятельности могут быть представлены в виде образовательных модулей, например, образовательный модуль «Робототехника», «LEGO-конструирование», «Мультстудия «Я творю мир» и др. В адаптированных основных образовательных программах для детей как дошкольного, так и младшего школьного возраста, для воспитанников и учащихся с ОВЗ, тоже предусмотрены гибкие базисные универсальные программы, интеграция которых может найти более широкое применение в практике психолого-педагогической коррекции.

1.3. Характеристика развития интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста

Многие отечественные и зарубежные исследователи отмечали, что для развития интеллектуальных способностей наиболее благоприятным является возраст от 3 до 12 лет (т.е. дошкольный и младший школьный возраст). Во время перехода от раннего к дошкольному возрасту, т. е. от 3 до 7 лет, под влиянием продуктивной, конструкторской и художественной деятельности у ребенка складываются сложные виды перцептивной аналитико-синтетической деятельности (перцепция — это познавательная функция психики, формирующая индивидуальное восприятие мира. Данная функция представляет собой отражение явления или объекта целиком при его прямом влиянии на рецепторные поверхностные части органов чувств). Новое содержание приобретает и перцептивные образы, относящиеся к форме предметов. Помимо контуров, выделяется и структура предметов, пространственные особенности и соотношение его частей.

Перцептивные действия формируются и в обучении, и их развитие проходит ряд этапов:

- ✓ На первом этапе процесс формирования начинается с практических, материальных действий, выполняемых с незнакомыми предметами.

- ✓ На втором этапе перцептивными действиями становятся сами сенсорные процессы, перестроившиеся под влиянием практической деятельности. Эти действия осуществляются теперь при помощи соответствующих движений рецепторных аппаратов и предвосхищающих выполнение практических действий с воспринимаемыми предметами.
- ✓ На третьем этапе, как отмечает Н. Н. Поддьяков, перцептивные действия становятся более скрытыми, свернутыми, сокращенными; их внешние, эффекторные звенья исчезают, а восприятие извне начинает казаться пассивным процессом. На самом деле этот процесс по-прежнему активен, но протекает внутренне, в основном только в сознании и на подсознательном уровне у ребенка.

Наряду с развитием восприятия в дошкольном возрасте идет процесс совершенствования внимания. Характерной особенностью внимания ребенка дошкольного возраста является то, что оно вызывается внешне привлекательными предметами, событиями и людьми и остается сосредоточенными до тех пор, пока у ребенка сохраняется непосредственный интерес к воспринимаемым объектам. Внимание в этом возрасте, как правило, редко возникает под влиянием внутренне поставленной задачи или размышлений, т. е. фактически не является произвольным. Можно предположить, что с началом формирования произвольного внимания связаны внутренне регулируемое восприятие и активное владение речью.

Развитие памяти в дошкольном возрасте характеризуется постепенным переходом от непроизвольного и непосредственного к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию. Произвольное воспроизведение возникает раньше, чем непроизвольное запоминание, и в своем развитии как бы обгоняет его. Считается, что с возрастом увеличивается скорость, с которой информация извлекается из долговременной памяти и переводится в оперативную, а также увеличивается объем и время действия оперативной памяти. У большинства нормально развивающихся детей младшего и среднего школьного возраста неплохо развиты непосредственная и механическая память.

В первой половине дошкольного возраста у ребенка, как отмечает Г. С. Абрамова, преобладает репродуктивное (или воссоздающее) воображение, механически воспроизводящее полученные впечатления в виде образов. В старшем же дошкольном возрасте, когда появляется произвольность в запоминании, воображение из репродуктивного, механически воспроизводящего действительность, превращается в творчески ее преобразующее. Оно соединяется с мышлением, включается в процесс планирования действия. Так же, как восприятие, память и внимание, воображение из непроизвольного становится произвольным, постепенно превращается из непосредственного в опосредствованное, причем основным орудием овладения им со стороны ребенка являются сенсорные эталоны. Главные линии развития интеллектуальных способностей в дошкольном

возрасте можно наметить следующим образом: дальнейшее совершенствование наглядно-действенного мышления на базе развивающегося воображения; улучшение наглядно-образного мышления на основе произвольной и опосредствованной памяти; начало активного формирования словесно-логического мышления путем использования речи как средства постановки и решения интеллектуальных задач. Комплексное развитие детского интеллекта в младшем школьном возрасте идет в нескольких различных направлениях: усвоение и активное использование речи как средства мышления, соединение и взаимообогащающее влияние друг на друга всех видов мышления: наглядно-действенного, наглядно-образного и словесно-логического; выделение, обособление и относительно независимое развитие в интеллектуальном процессе двух фаз: подготовительной и исполнительной. На подготовительной фазе решения задачи осуществляется анализ ее условий и вырабатывается план, а на исполнительной фазе этот план реализуется практически. Полученный результат затем соотносится с условиями и проблемой

Ко всему сказанному следует добавить умение рассуждать логически и пользоваться понятиями.

Первое из названных направлений связано с формированием речи у детей, с активным ее использованием при решении разнообразных задач. Развитие в этом направлении идет успешно, если ребенка обучают вести рассуждения вслух, словами воспроизводить ход мысли и называть полученный результат. Второе направление в развитии успешно реализуется, если детям даются задачи, требующие для решения одновременно и развитых практических действий, и умения оперировать образами, и способности пользоваться понятиями, вести рассуждение на уровне логических абстракций.

Если любой из этих аспектов представлен слабо, то интеллектуальное развитие ребенка идет как односторонний процесс. При доминировании практических действий преимущественно развивается наглядно-действенное мышление, но может отставать и образное, и словесно-логическое. Когда преобладает образное мышление, то можно обнаружить задержки в развитии практического и теоретического интеллекта. При особом внимании только к умению рассуждать вслух у детей нередко наблюдается отставание в практическом мышлении и бедность образного мира. Все это в конечном счете может сдерживать общий интеллектуальный прогресс ребенка.

Высокая восприимчивость к окружающим воздействиям, расположенность к усвоению - очень важная сторона интеллекта, характеризующая умственные достоинства в дальнейшем. Как отмечает Л. С. Выготский, за первые три-четыре года учения в школе прогресс в умственном развитии детей бывает довольно заметным. От доминирования наглядно-действенного и элементарного образного мышления до понятийного уровня развития школьник поднимается до словесно-логического мышления на уровне конкретных понятий. Начало этого возраста связано, если пользоваться терминологией Ж. Пиаже и Л. С. Выготского, с доминированием

дооперационального мышления, а конец — с преобладанием операционального мышления в понятиях.

Таким образом, развитие интеллектуальных способностей в каждом возрастном этапе характеризуется рядом особенностей. В дошкольном возрасте развитие интеллектуальных способностей происходит на основе приоритетных видов деятельности этого времени: игровой, познавательно-исследовательской, конструирования, различных продуктивных видов деятельности художественной направленности. Младший школьный возраст отмечается достаточно хорошо сформированными общими и специальными способностями детей.

1. Интеллектуальные способности детей 3-5 лет

Качества	Критерии
Интеллектуальные операции	<ul style="list-style-type: none"> - мыслительная активность; -установление причинно-следственных связей; - владение способами построения замысла; -владение способами элементарного планирования деятельности; - овладение родным языком (звуки, рифмы, смысл).
Воображение	<ul style="list-style-type: none"> - развитие воссоздающего воображения (создание знакомого образа по описанию, мнемическим опорам).
Социальный интеллект	<ul style="list-style-type: none"> - интерес и потребность в общении со сверстниками; - осознание своего пола; - овладение способами взаимодействия; - ориентировка в человеческих отношениях, эмоциональных состояниях других людей; - умение выражать свои чувства и проявлять эмпатию; - активность в вопросах и обращениях; - стремление совершать независимые поступки; - выбор деятельности, ее средств, партнеров, нестандартность деятельности; - защита своей позиции; - чувство свободы и состояние эмоционального раскрепощения.

2. Интеллектуальные способности детей 5-7 лет

Качества	Критерии
Интеллектуальные операции	<ul style="list-style-type: none"> - способность к практическому и умственному

	<p>экспериментированию, обобщению, установлению причинно- следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сериация и классификация предметов и явлений по нескольким признакам; - умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни; - знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами; - свободное владения родным языком (словарный состав, гр.строй речи, фонетическая система, элементарные представления о семантической структуре).
Воображение	<ul style="list-style-type: none"> - развитие творческого воображения (умение создавать новые образы, фантазийное творчество).
Социальный интеллект	<ul style="list-style-type: none"> - понимание характера отношений к нему окружающих и свое отношение к ним, выбор соответствующей линии интеллект поведения; - умение замечать изменения настроения других, учитывать их желания и потребности; - способность к установлению устойчивых контактов со сверстниками; - умение вести свободный диалог со сверстниками и взрослыми, выражать свои чувства и намерения с помощью речевых и неречевых средств; - проявление чувства собственного достоинства; - умение отстаивать свою позицию; - наличие разнообразия и глубины переживаний, разнообразие их проявлений, одновременно сдержанность эмоций; - эмоциональное предвосхищение; - эмпатия носит действенный характер; - способность к оригинальности, вариативности, гибкости; - готовность к спонтанным решениям; - активность во всех видах деятельности; - способность без помощи взрослого решать все возникающие проблемы; - умение брать на себя ответственность и готовность исправить допущенную ошибку; - состояние внутренней раскованности, открытости в общении; - искренность в выражении чувств, правдивость;

	<ul style="list-style-type: none"> - проявление разумной осторожности, предусмотрительности; - следует выработанным правилам поведения; - адекватная оценка результатов своей деятельности по сравнению с другими детьми; - наличие представлений о себе и своих возможностях.
--	--

II. Содержательный раздел

2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами STEM-образования.

Каждый представленный в Программе образовательный модуль существует как локальная система реализации образовательных целей и задач конкретных образовательных областей. Интеграция модулей предполагает корректировку педагогом содержания каждого образовательного модуля с целью их объединения в универсальную систему для достижения образовательных целей программы «STEM - образование детей дошкольного и младшего школьного возраста».

2.1.1. Образовательный модуль «Робототехника»

Робототехника (от слов «робот» и «техника»; англ. Robotics - роботика, роботехника) - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, телемеханика, информатика, а также радиотехника и электротехника. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Мир будущего - это мир роботов и автоматизированных систем. На занятиях по робототехнике дети собирают роботов на базе программируемых конструкторов. Для собранных механизмов составляется программа, благодаря которой робот «оживает».

В детском саду и начальной школе робототехника является важным аспектом преемственности дальнейшего изучения математики, информатики, программирования и физики, так как позволяет освоить на практике такие базовые понятия, как координаты, графики, алгоритмы, циклы, многозадачность, скорость, мощность. Занятия робототехникой помогает в решении многих задач развития, прежде всего в развитии высших психических функций: внимания, памяти, мышления (логического,

пространственного, алгоритмического, эвристического), воображения и творческих способностей, моторики, коммуникативных умений и навыков.

Образовательный модуль «Робототехника» представляет собой набор конструкторов для создания роботов детьми дошкольного и младшего школьного возраста, имеющих различные способы «оживления робота». Усложнение в системе управления сконструированными роботами заключается в движении от простой сборки модели и механического перемещения ее детьми младшего дошкольного возраста до программируемых систем управления роботами, которые осуществляют старшие дошкольники и младшие школьники.

Поэтому наборы, представленные в модуле, позволяют детям:

- > освоить робототехническое конструирование;
- > через организацию движения роботов познакомиться с основами механики и базовыми электронными компонентами;
- > поэкспериментировать с датчиками (движения, расстояния, температуры и т.д.);
- > узнать, что такое «алгоритм»;
- > получить первый опыт программирования;
- > моделировать собственных роботов.

Психолого-педагогические исследования (Л. С. Выготский, А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н. Н. Поддьяков, Л. А. Парамонова и др.) показали, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованной деятельности.

Поэтому в образовательном модуле «Робототехника» ведущим методом вовлечения детей в научно-техническое творчество является метод прикладных творческих проектов, в основе которых лежит ситуация познавательного поиска. Собирая или программируя робота, ребёнок получает практический результат этого поиска, который может быть им использован различным образом: в игре, в соревнованиях, в презентациях своим товарищам или взрослым.

2.2. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

Одним из основных принципов современного образования является сотрудничество организации с семьей. В рамках программы «СТЕМ-ОБРАЗОВАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ»

предполагаются следующие формы вовлечения семей в образовательный процесс:

1. Использование профильного потенциала семей. Если в семьях есть родители, имеющие отношение к профессиям научно-технической и естественнонаучной направленности (инженеры, программисты, учителя математики, биологии, ученые и т.д.) или художественно-эстетической (режиссеры, руководители и участники творческих студий, театров), педагоги на условиях сотворчества могут привлекать таких родителей к реализации Программы (от советов и рекомендаций до непосредственного участия в образовательном процессе).

2. Семейные проекты.

3. Личные контакты педагогов и родителей по проблемам освоения программы.

4. Участие родителей в соревнованиях, выставках, социальных сетях.

2.3. Особенности организации педагогической диагностики

В соответствии с требованиями ФГОС ДО планируемые результаты освоения программы конкретизируют требования Стандарта к целевым ориентирам в обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, с учетом возрастных возможностей и индивидуальных различий (индивидуальных траекторий развития) детей, а также особенностей развития детей с ограниченными возможностями здоровья. Оценка индивидуального развития детей представлена в Стандарте в двух формах диагностики: педагогической и психологической.

Под педагогической диагностикой понимается такая оценка развития детей, которая необходима педагогу, непосредственно работающему с детьми, для получения «обратной связи» в процессе взаимодействия с ребенком или с группой детей. При этом согласно статье 3.2.3. Стандарта такая оценка индивидуального развития детей, прежде всего, является профессиональным инструментом педагога, которым он может воспользоваться при необходимости получения им информации об уровне актуального развития ребенка или о динамике такого развития по мере реализации программы.

В статье предусмотрены задачи, для решения которых могут использоваться результаты педагогической диагностики:

1. Индивидуализация образования, которая может предполагать поддержку ребенка, построение его образовательной траектории или коррекцию его развития в рамках профессиональной компетенции педагога.

2. Оптимизации работы с группой детей. Педагог имеет право по собственному выбору или на основе консультаций со специалистами использовать имеющиеся рекомендации по проведению такой оценки в

рамках педагогической диагностики в группе организации, или проводить ее самостоятельно. Данные, полученные в результате такой оценки, также являются профессиональными материалами самого педагога и не подлежат проверке в процессе контроля и надзора.

Педагогическая диагностика достижений ребенка при освоении программы «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОЕ И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» предполагает систему мониторинга формируемых качеств в процессе наблюдений педагога за деятельностью детей по освоению образовательных модулей с целью выявления:

- > способов деятельности и их динамики;
- > интересов, приоритетов и склонностей ребенка;
- > индивидуальных личностных и познавательных особенностей;
- > коммуникативных способностей.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Методическое обеспечение программы «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»

Методическое обеспечение Программы для дошкольного уровня:

1. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фребеля». Маркова В. А., Аверин С. А. - Краснодар, Экоинвест, 2017.
2. Образовательный модуль «Экспериментирование с живой и неживой природой». Зыкова О. А., Казунина И. И., - Москва, ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2015.
3. «LEGO в детском саду». Парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений «LEGO Education». Маркова В. А., Житнякова Н. Ю.- Москва, ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2015.
4. Образовательный модуль «Математическое развитие дошкольников». Маркова В. А. - Москва, ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2017.
5. Образовательный модуль «Робототехника». Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б., - Москва, ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2017.
6. Образовательный модуль «Мультстудия «Я творю мир». Муродходжаева И. С., Амочаева И. В.- ЗАО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2017.

3.2. Особенности организации развивающей предметно - пространственной среды

Развивающая предметно-пространственная среда STEM-образования, подробно описанная в каждом образовательном модуле, подобрана с учетом

локальных задач этого модуля. При этом локальные задачи каждого модуля объединены общей целью Программы: развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста в процессе познавательной деятельности с вовлечением в научно-техническое творчество.

3.3. Программа кружковой работы в средней группе «Пчёлка»

«Загадочный Bee-Bot».

Паспорт кружка

Наименование программы	Рабочая программа по робототехнике «Загадочный «Bee – Bot»
Территория	Посёлок Садовый
Учреждение - исполнитель	МКДОУ – детский сад комбинированного вида «Лучик»
Разработчик программы	Старший воспитатель детского сада «Лучик» - Пасека Татьяна Сергеевна
Цели программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать основы элементарного программирования с использованием мини – роботов «Bee – Bot»; 2. Создать условия для развития любознательности, инициативности и произвольности в процессе познавательной деятельности детей дошкольного возраста.
Задачи программы	<p><u>Обучающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить с комплектом мини – роботов «Bee – Bot»; - познакомить со средой программирования; - дать первоначальные знания по робототехнике; - учить основным приёмам программирования робототехнических средств; - учить составлять схемы для отображения и анализа данных; - познакомить с правилами безопасной работы с использованием мини – роботов «Bee – Bot». <p><u>Развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать у детей среднего дошкольного возраста навыки начального программирования; - развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление; - развивать мелкую моторику; - развивать творческую инициативу и

	<p>самостоятельность.</p> <p><u>Воспитательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества; - развивать коммуникативную компетенцию: участие в беседе, обсуждении; - формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре); - развивать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца; - формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.
Участники программы	Педагог, родители и воспитанники ДО
Сроки реализации программы	1 год

3.3.1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Ведущая цель Программы развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам элементарного программирования.

Задачи Программы:

- познакомить со средой программирования;
- дать первоначальные знания по робототехнике;
- учить основным приемам программирования робототехнических средств;
- учить составлять схемы для отображения и анализа данных;
- познакомить с правилами безопасной работы с использованием мини-роботов «Bee- Bot»;
- развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения;
- формировать начальные навыки программирования;
- формировать навыки творческого мышления;
- знакомить с окружающей действительностью;

- развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность дошкольников;
- формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- развивать мелкую моторику, речь, познавательную и исследовательскую активность детей;
- развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества;
- закреплять положительные эмоциональные чувства при достижении поставленной цели.

3.3.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- ребенок овладевает основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования мини-роботов «Bee-Bot», общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок способен выбирать пути решения поставленной задачи, участников команды, малой группы (в пары);

- ребенок обладает установкой положительного отношения к робототехнике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании маршрута мини-робота «Bee-bot», техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства,

в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, в игре; по разработанной схеме самостоятельно запускает программу движения мини-робота «Bee-bot»;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить свое решение, может использовать речь для выражения своих

мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении задач программирования, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с комплектом мини-роботов «Bee-Bot»;

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения решения поставленной задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

-ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, демонстрирует технические возможности мини-робота «Bee-Bot», создает программы движения на компьютере с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

-ребенок способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения, умеет корректировать программы движения мини-робота «Bee-Bot».

3.3.3. Способы и методы реализации программы.

Программа определяет содержание и организацию работы по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста, обеспечивает развитие личности детей в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей.

Содержание программы отражает следующие аспекты образовательной среды для ребенка дошкольного возраста:

- 1) Предметно-пространственная развивающая образовательная среда;
- 2) Характер взаимодействия с взрослыми;
- 3) Характер взаимодействия с другими детьми;
- 4) Система отношений ребенка к миру, к другим людям, к себе самому.

Образовательная область	Задачи деятельности
Познавательное развитие	<p>Развитие и обучение детей средствами игровой предметности.</p> <p>Стимулирование и развитие познавательной активности ребёнка.</p> <p>Формирование у детей представлений о сенсорных эталонах объектов природного и социального окружения.</p> <p>Формирование стремления к освоению нового.</p> <p>Формирование умения сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.</p> <p>Познакомить с такими понятиями, как ориентир, план местности, схема.</p> <p>Формирование умения программировать маршрут движения конкретному объекту, анализировать её основные части.</p> <p>Формирование умения программировать по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой.</p>
Речевое развитие	<p>Содействовать налаживанию диалогического общения, становление умений дифференцированно пользоваться разнообразными средствами общения с учётом конкретной ситуации, освоение трудных случаев словоизменения, понимание структуры используемых предложений.</p> <p>Развивать интерес детей к сотрудничеству, умению договариваться, распределять обязанности; формировать навыки речевого и деятельностного общения со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Формировать умение рассказывать о своих постройках, используя распространённые предложения.</p> <p>Приучать к выполнению элементарных правил культурного поведения и общения, уметь пользоваться «вежливыми» словами.</p> <p>Формировать умение рассуждать, доказывать свою точку зрения, используя различные речевые средства.</p> <p>Создание для детей ситуаций коммуникативной успешности.</p> <p>Мотивирование ребёнка к выражению своих мыслей, чувств, эмоций, характерных черт персонажей при помощи вербальных и невербальных средств общения.</p>
Социально – коммуникативное развитие	<p>Создать условия для усвоения детьми дошкольного возраста норм и ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственные ценности.</p> <p>Развивать социальный и эмоциональный интеллект детей, их эмоциональную отзывчивость, сопереживание, навыки доброжелательного общения и взаимодействия со взрослыми и сверстниками в процессе программирования.</p>

	<p>Способствовать становлению самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий детей.</p> <p>Формировать нравственно – волевые качества.</p> <p>Формировать уважительное отношение и чувство принадлежности к сообществу детей и взрослых в коллективе, позитивную установку к программированию.</p> <p>Формировать у детей основы безопасного поведения в процессе работы с роботами, готовность к совместной деятельности со сверстниками.</p>
Физическое развитие	<p>Развивать мелкую моторику пальцев рук.</p> <p>Развивать общую моторику.</p> <p>Формировать поведение, способствующее сохранению и укреплению здоровья.</p> <p>Формировать у детей представлений о режиме, об активности и отдыхе.</p> <p>Реализовать потребность детей в двигательной активности.</p> <p>Содействовать формированию правильной осанки.</p> <p>Способствовать уравниваемости процессов возбуждения и торможения, подвижности их, а также совершенствованию двигательного анализатора органов чувств (зрения, слух и др.); воспитывать физические способности (координационных, скоростных и выносливости).</p>
Художественно – эстетическое развитие	<p>Развитие восприятия и ознакомление с «эталонной системой» качеств и признаков, с постепенным введением их названий в активный словарь детей.</p> <p>Приобщать детей к активной эстетической и художественной деятельности.</p> <p>Пробуждать творческую активность детей; активизировать воображение, желание включиться в творческую деятельность.</p> <p>Способствовать развитию у детей самостоятельности, овладению разнообразными способами действий.</p> <p>Способствовать развитию интереса к участию в игровой и художественной деятельности с элементами творчества.</p>

Формы организации обучения дошкольников по программированию

На занятиях используются основные виды программирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме.

- ***Программирование по образцу.*** Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи,

обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

- **Программирование по модели.** Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.
- **Программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.**

Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

- **Программирование по замыслу.** Данная форма - не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.
- **Программирование по теме.** Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

Алгоритм организации совместной деятельности.

Обучение с использованием мини-робота «Bee-Bot», состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей
- Программирование
- Рефлексия
- Развитие

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждая образовательная ситуация, реализуемая на занятии, проектируется на задании комплекта, к которому прилагаются развивающие коврики.

Программирование

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с мини-роботом «Bee-Bot», базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание маршрута движения робота. В каждом задании для этапа приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести

время для усовершенствования предложенных маршрутов движения робота, или для создания и программирования своих собственных маршрутов.

Рефлексия и развитие

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют, конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

СПОСОБЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ ДЕТСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

В развитии детской инициативы и самостоятельности педагогу важно соблюдать ряд **общих требований**:

- развивать активный интерес детей к окружающему миру, стремление к получению новых знаний и умений;
- создавать ситуации, побуждающие детей к активному применению свои знания и умения, способы деятельности в личном опыте, ставить перед ними все более сложные задачи, поддерживать желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца, нацеливать на поиск новых, творческих решений;
- постоянно расширять область задач, которые дети решают самостоятельно;
- постепенно выдвигать перед детьми более сложные задачи, требующие сообразительности, творчества, поиска новых подходов, поощрять детскую инициативу;
- тренировать волю детей, поддерживать желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- ориентировать дошкольников на получение хорошего результата;
- своевременно обратить особое внимание на детей, постоянно проявляющих небрежность, торопливость, равнодушие к результату, склонных не завершать работу;
- дозировать помощь детям. Если ситуация подобна той, в которой ребенок действовал раньше, но его сдерживает новизна обстановки, достаточно просто намекнуть, посоветовать вспомнить, как он действовал в аналогичном случае;
- поддерживать у детей чувство гордости и радости от успешных самостоятельных действий, подчеркивать рост возможностей и достижений каждого ребенка, побуждать к проявлению инициативы и творчества;

- проявлять внимание к вопросам детей, побуждать и поощрять их познавательную активность, создавая ситуации самостоятельного поиска решения возникающих проблем;

- поддерживать стремление к положительным поступкам, способствовать становлению положительной самооценки, которой ребенок начинает дорожить;

- создавать различные ситуации, побуждающие детей проявить инициативу, активность, совместно найти правильное решение проблемы;

- создавать ситуации, в которых дошкольники приобретают опыт дружеского общения, внимания к окружающим.

3.3.4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С СЕМЬЯМИ ВОСПИТАННИКОВ

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома, оформление буклетов. Интернет ресурсы позволят расширить возможности коммуникации. Возможность привлечь семейный потенциал, организовав взаимодействие детей и взрослых на уровне всемирной паутины, позволяет найти единомышленников различного уровня продвинутой. Юные робототехники вместе с родителями смогут выкладывать в открытый интернет видео обзоры и мастер классы по программированию творческих моделей, рассказывать о реализации своих проектах, расширяя робототехническое движение.

Родители детей дошкольного возраста - активные участники и помощники для своего ребенка. Вместе с детьми получают новые знания, открывают своего малыша, открывают и себя, свои таланты и творческие способности. Занятия с мини-роботом Bee-Bot - богаты различными направлениями, а также разнообразны по содержанию. Совместные занятия с мамой или папой это качественное время, проведенное со своим малышом, которое помогает родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка дома, как правильно играть.

ПЛАН РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ

№	Форма работы	Месяц
1	Анкетирование родителей «Роль робототехники в познавательной активности детей среднего	Октябрь

	дошкольного возраста»; Буклет «Возможности мини-робота Bee-Bot для формирования основ элементарного программирования»	
2	Консультация для родителей «Развитие индивидуальных способностей и познавательной активности с помощью робототехники»;	Ноябрь
3	Наглядная информация «Программирование и образовательная робототехника в ДОО»	Декабрь

4	Наглядная информация «Развивающая роль робототехники в ДОУ в условиях реализации ФГОС»	Январь
5	Фотовыставка «Мы играем и развиваемся!» Семинар-практикум «Развиваем предметно-пространственную ориентацию с использованием мини- роботов «Bee – Bot»	Февраль
6	Проведение круглого стола «Формы организации обучения основам программирования с использованием мини – роботов «Bee – Bot».	Март
7	Мастер-класс «Программирование мини-роботов «Bee- Bot». Творческие задания».	Апрель
8	Проведение квеста совместно с детьми «Помоги пчёлке найти клад».	Май

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Инновационные средства обучения - запрограммированные мини-роботы «Bee- Bot» - 4 штуки;
2. Коврик «Геометрические фигуры», «Цифры и математические знаки».
3. Самодельные коврики.
4. Ноутбук.

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в 2 недели с группой детей среднего дошкольного возраста.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Содержание	Первый год обучения средняя группа (4 – 5 лет)
Начало учебного года	01.10.2020
Окончание учебного года	31.05.2021
Новогодние праздничные дни	с 01.01.21 по 08.01.21
Продолжительность учебного года (без учета новогодних и праздничных дней)	32 недели

3.3.5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «Загадочный Вее - Вот» (средняя группа)

№	Цели и задачи деятельности	С р о к и
1	<p style="text-align: center;">«Играй – отдыхай!»</p> <p>Цель: расширить представления детей о основах программирования через знакомство с мини – роботом «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить детей с мини – роботом «Пчёлка» и элементами её управления. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Способствовать созданию положительного эмоционального фона в детском коллективе. 	Октябрь
2	<p style="text-align: center;">«Почемучки»</p> <p>Цель: расширять представления детей о основах программирования через знакомство с мини – роботом «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать знакомить детей с мини – роботом «Пчёлка» и элементами её управления. 2. Развивать познавательную активность детей, ориентировку, восприятие цвета, формы, величины с использованием коврика «Геометрические фигуры». 3. Воспитывать толерантное отношение к ответам детей, чувство дружбы, взаимовыручки. 	Октябрь

3	«Путешествие в страну Спорландию»	<p>Цель: дать представление детям о видах спорта используя мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять несложные программы для мини – робота. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины с использованием коврика «Геометрические фигуры». 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Октябрь
4	«Будь осторожен!»	<p>Цель: Знакомить детей с дорожными знаками через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Город». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Развивать коммуникативные навыки. 	Октябрь
5	«На помощь к умной пчеле»	<p>Цель: Совершенствовать умения детей в решении проблемных задач. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Дом умной пчелы». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Воспитывать нравственные качества детей. 	Ноябрь
6	«Путешествие по стране сказок»	<p>Цель: Совершенствовать умения детей в решении проблемных задач.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематизировать знания детей сказок и сказочных персонажей. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – робота к заданной сказке. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе. 	Ноябрь

7	«Лес – наше богатство!»	<p>Цель: Закрепление знаний детей о разнообразии деревьев, умение различать их и находить нужное растение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умения составлять несложные программы для мини – работа с использованием коврика «Лес». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Ноябрь
8	«Путешествие в страну загадок, чудес»	<p>Цель: Продолжать знакомить детей с обитателями морей и океанов через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – работа к ответу заданной загадки. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе. 	Ноябрь
9	«Водоём и его обитатели»	<p>Цель: Продолжать знакомить детей с обитателями морей и океанов через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – работа с использованием коврика «Остров сокровищ». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Декабрь

10	«Фруктовый компот и овощной суп»	<p>Цель: Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить составлять программы для мини – робота, с использованием коврика «Фрукты, овощи». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку. 3. Продолжать развивать коммуникативные навыки общения. 	Декабрь
11	«До свидания Осень»	<p>Цель: Закрепление знаний детей о временах года и сезонной одежде.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Осень». 2. Продолжать развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Декабрь
12	«Птичий полёт»	<p>Цель: Закрепить знания детей о птицах и способах питания их зимой в природе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Декабрь
13	«Мир професс	<p>Цель: Закрепление знаний детей о профессиях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать межполушарное взаимодействие и вестибулярно – моторную активность кистей рук. 2. Способствовать умению читать готовые схемы и действовать в соответствии с ними. 3. Формировать умение соблюдать правила. 	январь

14	«Лесная прогулка»	<p>Цель: Формирование элементарных экологических знаний у детей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Январь
15	«Кто где живёт»	<p>Цель: Формирование умения детей соотносить изображение животных, с его местом обитания, правильно называя животное.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепить названия диких животных и их детёнышей. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку. 3. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе. 	Январь
16	«Зоопарк»	<p>Цель: Продолжать знакомить детей с многообразием животных разных континентов через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Животные». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Февраль
17	«Волшебные звуки»	<p>Цель: Закреплять умение определять местоположение звука в слове.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро- плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Февраль

18	«Фиксики в гостях у ребят»	<p>Цель: Продолжать расширять представления детей о основах программирования через знакомство с мини – роботом «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умения составлять программы для мини – робота. 2. Развивать познавательную активность детей, ориентировку, восприятие цвета, формы, величины с использованием коврика «Геометрические фигуры». 3. Воспитывать толерантное отношение к ответам детей, чувство дружбы, взаимовыручки. 	Март
19	«Накорми животное»	<p>Цель: Закрепить знания детей о разных видах питания животных.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на листе бумаги, с помощью простейшей системы координат, используя коврик «Еда животных». 2. Формировать навыки чтения плана. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Март
20	«Помоги пчёлке найти дорогу к Винни – Пуху»	<p>Цель: Развивать навыки ориентации с помощью простых ориентиров.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на листе бумаги с помощью простейшей системы координат. 2. Формировать навыки чтения плана. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Март

21	«День рождения Умной Пчёлки»	<p>Цель: Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Март
22	«Подарок для медведя»	<p>Цель: Развивать познавательную активность детей через игровой материал с математическим содержанием.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение ориентироваться в окружающем пространстве; закреплять умение ориентироваться в пространственных отношениях (вверху – внизу, впереди – сзади, слева – справа, между, рядом с, около); закреплять количественный и порядковый счет в пределах 7; совершенствовать умение соотносить количество точек с цифрой; закреплять умение сравнивать 5 полосок по ширине, раскладывать их в возрастающем порядке. 2. Развивать внимание, мышление, познавательную активность. 3. Воспитывать отзывчивость, дружелюбие, желание помогать другим. 	Март
23	«Угощение для пчёлки»	<p>Цель: Формировать понимание целесообразности и взаимосвязи всего в природе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям самостоятельно составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Лес». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Поощрять умение детей активно проявлять стремление к общению со сверстниками. 	Март

24	«Путешествие по морю»	<p>Цель: Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини – робота «Пчёлка» и коврика «Водный транспорт».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Март
25	«У бабушки в деревне»	<p>Цель: Закрепить знания детей о разных видах питания домашних животных.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам с использованием коврика «Ферма». 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Апрель
26	«Путешествие в будущее на	<p>Цель: Обучение оперированию разными знаками, в том числе речевыми.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать составлять программы для мини – робота с использованием дорожных знаков и с использованием коврика «Город». 2. Способствовать умению читать готовые схемы и действовать в соответствии с ними, произвольность внимания, ориентировке на плоскости. 3. Продолжать развивать коммуникативные навыки общения. 	Апрель

27	«Космическое путешествие»	<p>Цель: Продолжать знакомить детей с планетами солнечной системы через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять программы для мини – робота с использованием коврика «Космос». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Апрель
28	«Путешествие по лесу»	<p>Цель: Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини – робота с использованием коврика «Лес». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Развивать коммуникативные навыки общения. 	Апрель
29	«Помоги пчёлке найти дорогу домой»	<p>Цель: Развивать навыки ориентации с помощью простых ориентиров.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить определять положение объекта на листе бумаги с помощью простейшей системы координат с использованием коврика «Геометрические фигуры». 2. Способствовать умению читать готовые схемы и действовать в соответствии с ними, произвольность внимания, ориентировке на плоскости. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться. 	Май
30	«Знатоки правил дорожного»	<p>Цель: Продолжать знакомить детей с правилами ПДД через использование мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям составлять программы для мини – робота с использованием коврика «Город». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Поощрять умение детей активно проявлять стремление к общению со сверстниками. 	Май

31	«Неделя игры»	<p>Цель: Развитие осознания структуры деятельности в совокупности её компонентов, установления их соотношения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать осознание себя субъектом деятельности, межполушарное взаимодействие и вестибуляторно – моторную активность. 2. Способствовать умению читать готовую схему и действовать в соответствии с ними. 3. Формировать графо – моторные умения (мелкие прицельные движения карандашом). 	Май
32	«Прощание с Умными пчёлками»	<p>Цель: Закрепить представления детей о основах программирования через мини – робота «Пчёлка».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно – пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро – плоскости по схемам с использованием коврика «Лес». 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе. 	Май