

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
города Нижневартовска детский сад №40 «Золотая рыбка»

ПРИНЯТА
на педагогическом совете №1
от 31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МАДОУ
г. Нижневартовска
ДС №40 «Золотая рыбка»
Осадчая Р.Т.
Приказ №397 от 31.08.2022г.



**Парциальная образовательная программа
развития научно-технического творчества
у детей дошкольного возраста
(5 лет - до прекращения образовательных отношений)
средствами STEAM- технологии
в научно-творческой студии «Лабораториус»**

г. Нижневартовск, 2022

Название Программы	Интеллектуальное развитие воспитанников через научно-техническое творчество детей дошкольного возраста (5лет и до окончания образовательных отношений) средствами STEAM- технологии «Лабораториус»
--------------------	--

Название учреждения	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад №40 «Золотая рыбка»	Год основания	1986
---------------------	--	---------------	------

Ф.И.О. руководителя	Осадчая Резида Тагировна	Г.Нижневартовск, ул.Мира, 23Б Тел.41-29-00
---------------------	--------------------------	---

Название программы	«Программа интеллектуального развития воспитанников через научно-техническое творчество детей дошкольного возраста (6лет и до окончания образовательных отношений) средствами STEAM- технологии «Лабораториус»
--------------------	--

Описание программы

Содержание Программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей и охватывает следующую структурную единицу, представляющую определенные направления развития и образования детей (образовательные области) (п.2.6. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.10.2013 №1155 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования").

Целью программы является:

- развитие интеллектуальных способностей у детей дошкольного возраста (6 лет- до окончания образовательных отношений) средствами STEM-технологии в исследовательской и проектной деятельности воспитанников в области изучения естественных, физико-математических и технических наук.
- внедрение образовательных модулей STEAM-технологии: «LEGO - конструирование» «Робототехника», «Биотехнология», в образовательное пространство ДООУ для развития интеллектуальных способностей дошкольников и вовлечение в научно-техническое творчество.

Ф.И.О. ответственного за Реализацию программы	Должность	Реквизиты для связи
Богданова Оксана Сергеевна	Заместитель заведующего по воспитательно –методической работе	8 982 510 27 77
Сабилова Зульфия Мурадовна	Старший воспитатель	8 982 574 68 47
Абакумова Елена Владимировна	Воспитатель 1 квалификационной категории	8 952 698 62 86
Родионцева Наталия Юрьевна	Воспитатель 1 квалификационной категории	8 912 093 74 08
Четина Татьяна Ивановна	Воспитатель высшей квалификационной категории	8 982 215 84 10

Содержание

1	Введение	
2	Пояснительная записка	
2.1.	Актуальность	
2.2.	Социальный заказ	
2.3.	Проблемы, противоречие	
2.4.	Цели и задачи, главная идея и новизна Программы	
2.5.	Принципы реализации Программы	
2.6.	Стратегии реализации Программы	
2.7.	Механизм контроля Программы	
2.8.	Методики и технологии обучения и воспитания	
2.9.	Условия реализации Программы	
2.10.	Сроки реализации и перечень основных мероприятий Программы	
2.11.	Конечные результаты Программы	
2.12.	Финансовое обеспечение Программы	
3	Перспективные планы	
3.1.	Перспективно-тематический план по образовательному модулю робототехники «Робокус»	
3.2.	Перспективно-тематический план по образовательному модулю экспериментирования «Биокус»	
3.3.	Перспективно-тематический план по образовательному модулю математического развития и Lego конструирования «Логикус»	
3.4.	Перспективный план по работе с родителями	
4	Мониторинги	
4.1.	Мониторинг по образовательному модулю робототехники «Робокус»	
4.2.	Мониторинг по образовательному модулю экспериментирования «Биокус»	
4.3.	Мониторинг по образовательному модулю математического развития и Lego конструирования «Логикус»	
5	Глоссарий	
6	Используемая литература	
7	Приложение	

1. Введение

Программа «интеллектуального развития воспитанников через научно-техническое творчество детей дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) средствами STEAM - технологии «Лабораториус»

является парциальной модульной программой дошкольного образования, направленной на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

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.

Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является детское научно-техническое творчество, объединяющее классические подходы к изучению основ техники и информационное моделирование, программирование, информационные технологии.

В данной программе окружающий мир изучается ребёнком через 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 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.

2. Пояснительная записка

2.1. Актуальность

Современные дети живут в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому, оперировать ими, мыслить самостоятельно, творчески.

Любые технологические новинки активно используются не только взрослыми, но и детьми, начиная с дошкольного возраста.

В настоящее время наблюдается технологическая революция. Высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества.

Современный мир ставит перед образованием не простые задачи: учиться должно, быть интересно, знание должно быть применимо на практике, обучение должно проходить в занимательной форме, и все это, непременно, должно принести хорошие плоды в будущем ребенка - высокооплачиваемую работу, самореализацию, высокие показатели интеллекта.

Инженерное образование сегодня – один из приоритетов государственной политики в образовательной сфере. Дошкольное воспитание - первая ступень образования, где остро стоит проблема развития системы раннего вовлечения детей в научно-техническое творчество. Решение данной проблемы требует изменения содержания дошкольного образования и новых технологий обучения детей. STEAM – новая образовательная технология, сочетающая в себе несколько предметных областей, как инструмент развития критического мышления, исследовательских компетенций и навыков работы в группе.

2.2 Социальный заказ

«Россия должна быть готовой конкурировать в сфере научных разработок и технологий и обеспечить себе суверенитет в этом вопросе...

В.В. Путин

По словам Президента РФ В. В. Путина: «Инженерное образование в РФ нужно вывести на новый более высокий уровень». Министр образования и науки О. Васильева подчеркнула: «В целях повышения конкурентоспособности нашей страны требуется усиление технической подготовки кадров». Следовательно, перед руководителями различных структур встаёт цель найти методы, средства и ресурсы для воспитания такой личности, которая была бы способна провести технологическую и техническую революцию в нашей стране и во всём цивилизованном мире.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у старших дошкольников способность ориентироваться в окружающем мире.

Эффективным средством формирования познавательного интереса детей старшего дошкольного возраста мы определили использование STEAM - технологии в образовательном процессе. Упрощенный мир в рамках STEAM - технологии позволяет участникам лучше, чем в сложном реальном мире, познать и понять структуру и причинно-следственные взаимосвязи происходящего. Таким образом, можно более эффективно и с относительно малым риском обучиться новым способам поведения и проверить на практике свои идеи.

2.3. Проблемы и противоречия

«Если ребенок не научится сам ничего творить, то в жизни, он всегда будет только подражать и копировать».

Л.Н. Толстой

В настоящее время наша страна испытывает потребность в научно-техническом персонале и высококвалифицированных рабочих кадрах.

Каждый ребенок – потенциальный изобретатель. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Ломая очередную игрушку, малыш пытается понять, как она устроена, почему крутятся колесики и мигают лампочки. Правильно организованное техническое творчество детей позволяет удовлетворить это любопытство и включить подрастающее поколение в полезную практическую деятельность.

В детских образовательных учреждениях, школах и институтах ведущее место занимает робототехника, конструирование, моделирование и проектирование. В процессе игровой деятельности у дошкольников формируется и развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части научно-технических профессий.

Еще несформированные умения детей дошкольного возраста изобретать слабо направлены на развитие их интеллектуальных способностей, на совершенствование оперировать приобретенными знаниями.

Необходимо отметить, что для выявления отношения респондентов к техническому творчеству детей было задано три вопроса. 78% опрошенных считают, что занятия в учреждении техническим творчеством влияет на гармоничное развитие личности, 12% опрошенных имеют противоположное мнение, остальные респонденты (10%) затруднились ответить на поставленный вопрос.

Большинство опрошенных, 78%, согласились с тем, что дошкольное учреждение нуждается в наличии занятий научно-технической направленности, 12% - не считают такие занятия нужными, а 10% опрошенных затруднились ответить на данный вопрос. Действительно, данная проблема является актуальной, что подтверждают полученные данные.

Противоречие заключается в том, что Федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования определены умения детей:

- изобретать
- понимать и осваивать новое
- быть открытым и выражать собственные мысли
- принимать решения и помогать друг другу
- формулировать интересы и осознавать возможности,

а в домашних условиях недостаточное внимание уделяется развитию творческого потенциала детей.

2.4. Цель и задачи, главная идея и новизна Программы

Целью Программы является развитие интеллектуальных способностей у детей дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) через научно-техническое творчество средствами STEAM- технологии «Лабораториус».

Задачи Программы:

1. Развивать творческие способности детей через включение в различные виды деятельности с учетом их возможности и интересов.
2. Формировать опыт и освоенность первичных действий в конструктивно-модельной, экспериментальной и поисковой деятельности, потребность к непрерывному самостоятельному пополнению знаний; интерес к различным отраслям науки и техники;
3. Создание образовательной среды для организации элементарной проектной деятельности, через актуализацию вариативности и полифункциональности предметно-развивающей среды группы, соответствующей целевым установкам и позволяющей интегрировать содержание различных видов детской деятельности, в том числе и научно-технического творчества, старшего дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) в рамках STEAM – технологии на 100%.
4. Повышать компетентность родителей (законных представителей) в вопросах развития интеллектуальных способностей детей

Закон «Об образовании в РФ», федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» установили новые целевые ориентиры развития системы образования в РФ: создание механизма её устойчивого развития, обеспечение соответствия вызовам XXI века, требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. ФГОС ДО предполагает формирование познавательных интересов и действий дошкольников в различных видах деятельности.

Одним из наиболее эффективных средств развития ребенка дошкольного возраста является детское научно-техническое творчество, как инструмент развития познавательной активности детей дошкольного возраста, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и субъективной новизны.

В процессе технического творчества новизна открытий, которые делает ребенок, носит субъективный для него характер, что и является важнейшей особенностью творчества ребенка дошкольного возраста

Новизна Программы. STEAM - технология помогает воспитанникам приобретать созидательные навыки XXI века: изучать мир системно, вникать в логику происходящих вокруг явлений, обнаруживать и понимать их взаимосвязь, открывать для себя новое, необычное и очень интересное. Ожидание знакомства с чем-то новым развивает любознательность и познавательную активность; необходимость самим определять для себя интересную задачу, выбирать способы и составлять алгоритм её решения, умение критически оценивать результаты - вырабатывают инженерный стиль мышления; коллективная деятельность вырабатывает навык командной работы. Все это обеспечивает кардинально новый, более высокий уровень развития ребенка и дает более широкие возможности в будущем при выборе профессии.

Инновационность Программы. Структура проекта построена из образовательных модулей, интегрированных в тематику основной образовательной программы, формирующих у старших дошкольников STEAM компетенции.

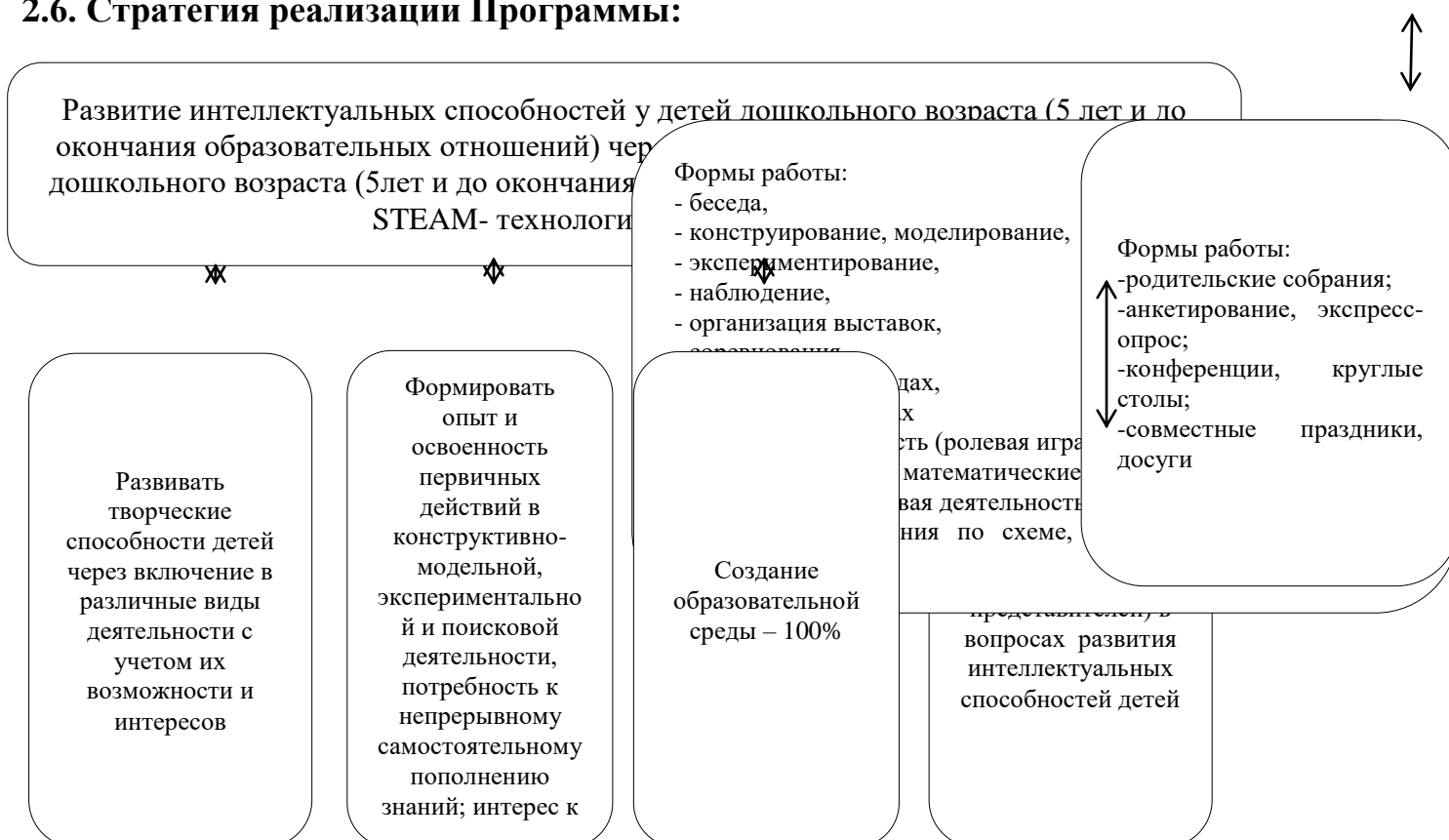
2.5. Принципы реализации Программы

В основу реализации Программы «интеллектуального развития воспитанников через научно-техническое творчество детей дошкольного возраста (блет и до окончания образовательных отношений) средствами STEAM - технологии «Лабораториус» положены ведущие дидактические принципы, актуальные для современного дошкольного образования:

- *принцип развивающего образования*, целью которого является психическое развитие ребенка;
- *принцип научной обоснованности*, основывается на базовых положениях возрастной психологии и дошкольной педагогики;
- *принцип практической применимости*, основывается на решении поставленной цели и задачи на разумном минимально необходимом и достаточном материале, не допуская перегруженности детей;

- *принцип единства* воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач образования дошкольников;
- *принцип интеграции* образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, а также спецификой образовательных модулей STEAM – технологии в рамках основной образовательной программы;
- *принцип модульного построения* образовательного процесса. Данный подход подразумевает широкое использование разнообразных форм работы с детьми как в совместной деятельности взрослого и детей, так и в самостоятельной деятельности детей и использует ведущую деятельность дошкольника — игру как основу организации жизнедеятельности детского сообщества;
- *принцип метапредметности* – это принцип реализации ФГОС, интеграции содержания образования, способ формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности, обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании ребёнка. Реализация принципа в дошкольном инженерном образовании направлена на формирование базовых навыков исследовательской работы, проведение экспериментов во взаимодействии и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми.

2.6. Стратегия реализации Программы:





Развитие творческих способностей детей через включение

Развитие творческих способностей и активизация мыслительной деятельности обучающихся

2.7.

Механизмы

контроля промежуточных и конечных

результатов

Контроль за реализацией Программы может осуществляться педагогами, реализующими программу, руководителем ДОУ.

Инструментом контроля является организация мониторинга выявления компетентности в вопросах интеллектуального развития.

Объекты мониторинга:

- дети;
- родители.

В рамках мониторинга для определения уровней компетентности в вопросах развития интеллектуальных способностей у детей дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) через научно-техническое творчество средствами STEAM-технологии «Лабораториус», использовались следующие диагностические критерии:

для детей:

✓ **диагностика уровня освоения детьми образовательного модуля робототехника «Робокус»:**

- умение использовать материнскую плату и двигатель для конструирования **робота** и приведения его в движение;
- понимание действия ИК датчиков, умение продемонстрировать с помощью **робота**;
- умение применять ДУ, выбрать правильный режим для начала работы;

- проявление творческой инициативы, самостоятельности,
- умение работать в команде.
- Умение приводить в движение конструкторы под воздействием силы ребенка;
- умение сконструировать механические модели по схеме, подбирать соответствующие детали и соединения;

✓ **диагностика уровня освоения детьми образовательного модуля экспериментирование с живой и не живой природы «Биокус»**

- умение постановки проблемы воспитанниками;
- грамотное формулирование вопросов;
- выбор способов исследования;
- умение описывать наблюдения во время деятельности;
- наличие мыслительных умений (анализирование, сравнение, обобщение, систематизация);
- степень самостоятельности в проведении эксперимента;
- способность к умозаключениям, выводам, подведению итогов;
- умение фиксировать результаты экспериментирования.

✓ **диагностика уровня освоения детьми образовательного модуля математическое развитие и Lego конструирование «Логикус»**

- умение оперировать свойствами, отношениями предметов, числами.
- умение выявлять простейшие изменения и зависимости их формы, размера.
- умение сравнивать, обобщать группы предметов, соотносить, вычленять закономерности, чередования и исследовать.
- умение проявлять инициативу в деятельности, проявлять самостоятельность в выполнении достижения результата.
- умение правильно и быстро ориентироваться на плоскости и в пространстве.
- умение устанавливать закономерности.
- умение мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое.
- умение общаться друг с другом, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд разовьют необходимые в дальнейшей жизни навыки.
- умение создать модель по образцу, по условиям.

для родителей:

- Анкета «Отношение родителей к техническому творчеству детей»
- Анкета «Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста»

2.8 Методики и технологии обучения и воспитания

Важной особенностью детского технического творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть, важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Техническое творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в старшем дошкольном возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, научно-техническое творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

Основной формой работы с детьми, является совместная деятельность, в которой организуется:

- а) игровая деятельность (ролевая игра, познавательная игра, логические и математические игры)
- б) проблемно-поисковая деятельность;
- в) экспериментирование;
- г) конструирование, моделирование;
- д) решение проблемных задач (творческие задачи, вопросы и ситуации)
- е) беседа
- ж) задание по образцу (с использованием инструкции),
- з) работа со схемами,

Синтез всех видов деятельности находит отражение в такой инновационной форме работы, как создание развивающей среды «Лабораториус». «Лабораториус» -

это инновационная среда для интеллектуального и творческого развития ребенка в соответствии с научным прогрессом.

Научно-техническое творчество, как инструмент развития познавательной активности детей дошкольного возраста, является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

2.9 Условия реализации Программы

Субъекты педагогического процесса	Условия реализации
Дети старшего дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений)	Проведение работы по программе «Интеллектуальное развитие воспитанников через научно-техническое творчество детей дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) средствами STEAM-технологии «Лабораториус» .
Родители	Проведение обучающих (практических) мероприятий, дней открытых дверей Размещение информации на страницах социальных сетей VK и Телеграм-канал и др.
Педагоги, независимо от квалификации	Мотивационные условия – работа строится на дидактических, настольных, сюжетно-ролевых играх, проблемно-поисковая деятельность, решение проблемных ситуаций, проектирование проблемных ситуаций и их решение.

Обеспечение кадровых условий.

Должность	Образование	Квалификационная категория
Воспитатели	Высшее, среднее профессиональное	Без предъявления требования квалификационной категории

2.10 Срок реализации и перечень основных мероприятий Программы

Срок реализации Программы: 2 года. Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений)

Перечень основных мероприятий Программы:

1. Разработка программно-методического обеспечения Программы;
2. Организация работы с детьми
3. Организация работы с родителями.
4. Организация мониторинга выявления компетентности в вопросах развития интеллектуальных способностей у детей дошкольного возраста (5 лет и до окончания образовательных отношений) через научно-техническое творчество средствами STEAM-технологии «Лабораториус»

2.11 Планируемые результаты освоения Программы

Специфика дошкольного детства и системные особенности дошкольного образования делают неправомерными требования от ребенка дошкольного возраста конкретных образовательных достижений. Поэтому результаты освоения Программы представлены в виде целевых ориентиров дошкольного образования, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка на разных возрастных этапах дошкольного детства.

Целевые ориентиры выступают основаниями преемственности дошкольного и начального общего образования. При соблюдении требований к условиям реализации Программы настоящие целевые ориентиры предполагают формирование у детей дошкольного возраста предпосылок учебной деятельности на этапе завершения ими дошкольного образования.

В результате освоения Программы ребёнок:

✓ способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности — игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании.

✓ способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

✓ активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.

✓ овладеет способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умения выбирать себе партнёров по совместной деятельности.

✓ получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования.

- Проявляют самостоятельность в разнообразных видах деятельности, стремятся к реализации творческой инициативы. Могут самостоятельно поставить цель, обдумать путь к её достижению, осуществить замысел и оценить полученный результат с позиции цели.

- Умеют объяснить замыслы, адресовать обращение партнеру. Развивают интерес к игровому экспериментированию.

- Принимают и самостоятельно ставят познавательную задачу, решают её доступными способами.

-Проявляют интеллектуальную активность, познавательный интерес.

-Испытывают интерес к событиям, находящимся за рамками личного опыта, интересуется событиями прошлого и будущего

2.12 Финансовое обеспечение Программы

Основным источником финансирования инновационного развития ДОО на ближайшие годы останутся бюджетные ассигнования в виде сметного финансирования и дополнительно привлечённые бюджетные и внебюджетные ресурсы. При этом дополнительными источниками финансирования развития ДОО в период 2020-2025гг. станут:

- инвестиции, предусмотренные в бюджете муниципалитета на 2020-2025 годы;

- добровольные пожертвования;

- результаты участия ДОО в конкурсах и целевых программах, проводимых на уровне федерации, региона и муниципалитета.

Система организации контроля выполнения Программы:

Отражение плана мероприятий контроля в годовом плане ДОУ, в тематике Педагогических советов;

Публикации на сайте дошкольного образовательного учреждения, в СМИ;

Отчет администрации перед Педагогическим советом, общим родительским собранием;

Участие в экспертизе образовательной деятельности;

Участие в муниципальных, районных, республиканских семинарах, конференциях.

Инструментарий проведения контроля: - результаты лицензирования; -

общественная экспертиза оценки качества образования ДОУ; - статистические показатели мониторинга

2.13 Материально-техническое обеспечение Программы

Материально-техническое обеспечение реализации Программы, обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания отвечает:

-санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам;

-правилам пожарной безопасности;

-возрасту и индивидуальным особенностям развития детей;

-требованиям развивающей предметно-пространственной среды в соответствии с ФГОС ДО;

-оснащено учебно-методическим комплектом.

Для реализации данной программы в дошкольном образовательном учреждении созданы максимальные условия в технопарке «Лабораториус»

№	Вид	Название	Кол-во
1	Мебель	стелаж с полками	2 шт
2		стол на колёсах	6 шт
3		трансформируемый модуль с корзинами	6 шт
4		трансформируемый модуль с выдвижными модулями	8 шт
5		настенный банер «Весёлый счёт»	2 шт
Образовательный модуль робототехники «Робокус»			
6	роботизиро	слон	2 шт
7	ванные	собака	4 шт
8	программи	летучая мышь	2 шт
9	руемые	машина	2 шт
10	игрушки	роботизированная рука	2 шт

11	роботы	робот «Адам»	2 шт
12		smart bricks	2 шт
13	радиоуправляемые игрушки перевертыши	машины	5 шт
14	программируемая игрушка	металлоискатель	1 шт
15	игровой набор	Робомышь и лабиринт для робомыши	1 шт
16		Программируемый робот «ВЕЕ-ВОТ»	6 шт
Образовательный модуль экспериментирование «Биокус»			
17	модули	наука для дошколят	3 шт
18		ноу раша	2 шт
19	наборы	Пробирки на подставке с крышками, d – 2 см, h – 6 см.	10шт
20		Пробирки для экспериментов с цветными крышками, h-12.d-2 см.	10 шт
21		Пробирки с крышками, h – 11,5 см.	10 шт
22		Пипетки с цветными крышками	10 шт
23		Лабораторные контейнеры с цветными крышками, h – 10 см	10 шт
24		Комплект воронок (5 шт.), d – 4 см.	10 шт
25		Мерные пробирки, v - 10 до 1000 мл.	10 шт
26		Мерный стаканчик, 50 мл.	10 шт
27		Переносной стаканчик	10 шт
28		Лупа большая, увеличение $\times 2$, L – 23 см, d – 8 см.	10 шт
29		Сачок, L – 38 см.	5 шт
30		Защитные очки.	10 шт
31		Стаканчик-увеличитель с крышкой, d – 45 и 30 мм.	10 шт
32		Шестиколор, h – 15 см, d – 6 см.	10 шт
Образовательный модуль математическое развитие и Lego конструирование «Логикус»			
33	Наборы	Увлекательная математика	2 шт
34		Первые шаги в математику	1 шт
35		Уникуб	8 шт
36		Блоки Дьенеша	9 шт
37		Палочки Кюизенера	6 шт
38		Набор для конструирования «Транспорт»	7 шт
39	Конструкторы	Старт блок	12 шт
40		Kids nex	2 шт
41		LEGOсобака	2 шт
42		LEGOжираф	2 шт
43		LEGOдинозавр	2 шт
44		LEGO слон	2 шт
45		LEGO супер машина	2 шт
46		LEGO простые механизмы	10 шт
47		Магнитный конструктор 20 деталей	5 шт

48		Магнитный конструктор 30 деталей	1 шт
49		Магнитный конструктор 46 деталей	1 шт
50		Макки	2 шт
51	Мозаика	Kreativ	2 шт
52	Головоломка	Логические шары	6 шт
53	Часы	Песочные	4 шт
54		Математические	4 шт
55		Дидактические часы «Тик-так» (часы с круглым циферблатом и стрелками)	1 шт
56	Планшет	«Логико- малыш»	5 шт
57	Планшет	«Математика. Счёт от 1 до 10» (набор карточек к планшету)	5 шт
58	Танграм	Магнитный танграм (доска 32 × 21 см, магнитные карточки)	5 шт
59	Коврики	Коврик с цифрами (24 детали)	2 шт

3. Перспективное планирование

3.1. Перспективно-тематический план по образовательному модулю робототехники «Робокус»

Месяц	Тема	Цель	Содержание	Оборудование
1.Образовательный модуль робототехники «Робокус»				
Сентябрь	Что такое робототехника.	Цель: Познакомить с понятием робототехника, видами роботов и историей становления робототехники в России.	История развития робототехники в мире, России. Робототехника и ее законы.	Презентация.
Октябрь	«Я конструирую»	Цель: Дать визуальное понятие и практическое применение элементам роботоконструирования. Цель:Развивать интеллектуальное и творческое мышление.	Введение. Мотор и ось. Зубчатые колеса,Коронное зубчатое колесо.Шкивы и ремни,Червячная зубчатая передача. Свободное конструирование.	
Ноябрь	«Я программирую»	Цель: Познакомить с первичными циклами программирования. Цель: Развивать интеллектуальное и творческое мышление	Алгоритм. Блок "Цикл". Блок "Прибавить к экрану". Блок "Вычесть из Экрана". Свободное программирование.	
Декабрь	«Я создаю»	Цель: Составление алгоритма конструирования и программирования модели.	Разработка модели «Танцующие птицы»	
Январь	«Я создаю»	Цель: Составление технологической карты модели.	Разработка модели «Кран».	
Февраль	«Я создаю»	Цель: Составление технологической карты модели.	Разработка модели «Щенок».	
Март	«Я создаю»	Цель: Составление технологической карты модели.	Разработка модели «Слон».	
Апрель	«Я создаю»	Цель: Составление технологической карты модели.	Разработка модели «Роботизированная рука».	
Май	Конкурс конструкторских идей.	Цель: Развивать интеллектуальные и творческие способности.	Творческая работа и выставка работ.	

2.Образовательный модуль экспериментирование «Биокус»

Сентябрь	«Солнечные лучики»	Цель: Познакомить со свойством света: движется, проходит сквозь предметы.	Опыт: «Путешествие лучика»	Карточки с изображениями предметов (свечка, факел, костер, керосиновая лампа, электролампочка, спички, настольная лампа, фонарь, фильмоскоп, изображения свойств света, зеркало, фонарик, изображение радуги.
Октябрь	«Воздушный океан»	Цель: Дать представление о том, что внутри человека есть воздух, обнаружить его.	Экспериментально исследовательская деятельность Опыт: «Чем мы дышим»	- Полоски бумаги, иллюстрации: парусник, ветряная мельница, ураган и т.д., флакон с духами.
		Цель: Подвести к пониманию, какое из свойств меняется зимой (температура). Учить аргументировать свои высказывания.	Наблюдение: «Свойства воздуха зимой»	Мячик, стаканчик воды и трубочка, шарик из ваты, подвешенный на ниточке, камень, брусок деревянный.
		Цель: Дать представления о том, что ветер – это движение воздуха. Учить определять направления пламени свечи. Подвести к пониманию причины возникновения ветра (когда двигаются и встречаются теплый и холодный воздух).	Опыт: «Как появляется ветер»	Картинки с изображением ветреной и безветренной погоды, флажки, султанчики, вертушки, веер, свеча
		Цель: Познакомить с возможностями ветра (когда воздух дрожит, возникают звуки; духовые музыкальные инструменты играют	Опыт: «Воздух поет и свистит»	Музыкальные духовые инструменты, воздушные шары.

		только тогда, когда в них вдувают воздух).		
		Цель: Расширять представление о возможности ветра (может шуметь, гудеть, качать деревья, освежать и т.д.). Познакомить с разрушающим действием ветра (разрушает дома, ломает деревья и т.д.) и как может помогать (надувать паруса, вертеть крылья мельницы и т.д.)	Викторина: «Что умеет ветер»	Презентация
		Цель:Расширить представления о свойствах и возможностях ветра.	Игры забавы с ветром	Полиэтиленовые мешочки,стаканчики с водой, коктейльные трубочки,мыльные пузыри.
Ноябрь	«Удивительное превращение глины»	Цель:Дать представление о качествах глины, местах ее нахождения	Экспериментально исследовательская деятельность Наблюдение: «Где найти глину?»	Презентация, иллюстрации.
		Цель: Познакомить детей со свойствами глины: размокает, мнется, бьется	Опыт: «Узнаем, какая глина»	Глина, дощечки для лепки, вода, влажные салфетки, клеенки.
		Цель: Определить, что глина не пропускает воду.	Опыт: «Глина – водонепроницаемая»	Глина, воронки, вода
		Цель: Закрепить представление о том, что из глины можно слепить разнообразные фигурки, как из пластилина, при высыхании фигурки остаются крепкими. Развивать художественно-творческие способности детей.	Творческая мастерская: Лепка из глины по замыслу	Иллюстрации профессии гончар,строитель.Глина, изделия из глины(игрушки, посуда,поделки), дощечки для лепки, влажные салфетки.
Декабрь	«Песочные чудеса в природе»	Цель: Выявить, что по мокрому песку ходить легко – он уплотняется (при этом на подошве остаются песчинки),	Экспериментально исследовательская деятельность Опыт: «Легко ли ходить?»	Песок, вода, контейнеры.

		по сухому песку ходить трудно – он осыпается, ноги проваливаются.		
		Цель: Продолжать знакомить со свойствами сухого песка. Познакомить с техникой рисования песком. Развивать художественно-творческие способности, фантазию.	Творческая мастерская: Рисование цветным песком «Песочная сказка»	Песочные столы для рисования, цветной песок, песочные часы.
Январь	«Самое удивительное вещество на Земле- вода»	Цель: Дать представление о том, что облака состоят из множества маленьких капель воды.	Экспериментально - исследовательская деятельность Наблюдение: «Белые лебеди в небе живут»	
		Цель: Расширить знания об агрегатном состоянии воды. Дать представление о росе и тумане.		Плакаты с круговоротом воды, различными видами облаков.
		Цель: Показать различия между состоянием воды: твердое и жидкое. Выявить свойства льда и снега.	Опыт: «Пар-это вода» Опыт: «Лед и снег-твердая вода»	Вода, штатив, колба, горючее, стекло.
		Цель: Познакомить с техникой рисования по сырому слою, развивать воображение, творческие способности детей. Закреплять представления о некоторых свойствах и качествах воды.	Творческая мастерская: «Поэзия воды»	Контейнеры со снегом и льдом.
		Цель: Познакомить процессом очистки воды разными способами и выяснить какой фильтр лучше очищает воду (фильтровальная бумага).		Альбомные листы, вода, акварельные краски, кисти.
		Цель: Показать, что плотность соленой воды больше, чем у пресной.	Опыт: «Фильтрация воды»	
		Цель: Показать детям, что вода, растаявшая из снега грязная.	Опыт: «Какая вода замерзает быстрее: соленая или пресная?» Опыт: «Профильтруй снежную воду»	Вода, прозрачные емкости, мерные стаканчики, воронки,

				салфетки, песок, мелкие камни. Контейнеры, вода, соль. Контейнер со снегом, пустой контейнер, салфетки.
Февраль	«Как поссорились воздух, вода и грунт»	Цель: Дать представление о сходствах и различиях песка и слоя плодородной почвы. Развивать наблюдательность, умение сравнивать.	Экспериментально-исследовательская деятельность. Наблюдение: «Сравнение песка и почвы»	Стаканы с разными слоями почвы
		Цель: Учить сравнивать качества песка и глины, находить их сходства. Учить делать выводы.		
		Цель: Учить сравнивать свойства двух материалов (песок рыхлый, сыпучий, а глина слипается комочками). Дать представления о том, что глина состоит из мелких частичек, сильно скрепленных между собой.	Наблюдение: «Песок или глина?» Опыт: «Сравнения песка и глины»	Контейнеры с песком, почвой, лупы, клеенки, прозрачные ёмкости, мерные стаканчики.
		Цель: Показать, что песок быстрее пропускает воду сквозь себя, в почве вода задерживается, а глина не пропускает воду.	Опыт: «Что быстрее пропускает воду?»	Контейнеры с песком, глиной, лупы, клеенки, прозрачные ёмкости, мерные стаканчики. Контейнеры с песком, глиной, клеенки, вода, прозрачные ёмкости, мерные стаканчики.
Март	Исследование растений	Цель: Показать опытным путём этапы развития растений и факторы влияющие на рост растений в естественных и тепличных условиях.	«Где семечку лучше живётся» «Луковая семейка». «Чувствуют ли растения доброе отношение?»	Иллюстрации различных растений, их частей. Семена различных растений, тарелочки, лупы. Семена гороха, лук,

				контейнеры с землей, вода, лейки, палочки для взрыхления.
Апрель	Исследование насекомых	Цель: Познакомить с разновидностями насекомых и их ролью в природе и жизни человека.	«Кто такие насекомые?» «Такие разные лапки». «Роль насекомых в природе».	Презентация «Насекомые», картинки, набор игрушек.
Май	Воздух	Цель: Познакомить с понятием воздух и его свойствами.	Опыты и эксперименты с воздухом. «Что такое воздух?» Опыт «Сухой из воды». Опыт «Воздушные вихри». Опыт «Узнаём объём лёгких». «Имеет ли воздух вес?» «Как летит воздушный шар?» «Где может прятаться воздух?» «Есть ли воздух в воде?»	Воздушные шары, банка с водой, свистки, бутылки, небольшие листочки бумаги, духовые инструменты, трубка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой, плакаты с круговоротом воды, различными видами облаков.
3. Образовательный модуль математическое развитие и Lego конструирование «Логикус»				
Сентябрь	«Математические весы»	Цель: закреплять представления о взаимном расположении предметов в пространстве (в ряду): слева, справа, до, после, между, перед, за, рядом.	Абак «Цвет, форма, счет», «Топорама», «Математические весы».	
Октябрь	Овощи и фрукты	Цель: продолжать знакомить детей с основами механики и базовыми электронными компонентами; учиться строить машину для собирания овощей.	LEGO WeDO 2.0	LEGO WeDO 2.0
Ноябрь	Золотая осень	Цель: учиться строить машину для уборки листьев, программировать ее.	LEGO WeDO 2.0 - «Машина для уборки листьев»	LEGO WeDO 2.0
Декабрь	Дикие животные	Цель: развивать умение составлять тематическую композицию по образцу;	Геометрические кубики «Океан».	Геометрические кубики
Январь	Волшебная страна «Время»	Цель: знакомство с часами, формировать представления о времени, продолжать	«Песочные часы»	Песочные часы, механические,

		учить считать по заданной мере		электронные.
Февраль	Защитники Отечества	Цель: познакомить как стихийные бедствия влияют на жизнь животных и людей, каким образом можно использовать вертолёт во время стихийного бедствия, учить строить вертолёт по схеме, подключать его к электронному устройству, программировать так, чтобы можно было перемещать его трос вверх и вниз.	LEGO WeDO 2.0 «Вертолет»	LEGO WeDO 2.0
Март	Палочки Кюизинера	Цель: учить измерять длину отрезков прямых линий по клеткам, продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание, расширять представления о весе предметов.	«Страна блоков и палочек», «Математические весы», «Считаем, взвешиваем, сравниваем»	Палочки Кюизинера
Апрель	Космос	Цель: собирать модель движущегося спутника по схеме, подключать модель к своему электронному устройству, программировать мотор, чтобы он вращался в течение определённого времени, программировать мотор, чтобы он вращался в обратную сторону.	LEGO WeDO 2.0 «Движущийся спутник»	LEGO WeDO 2.0
Май	День Победы	Цель: учить строить танк по схеме.	LEGO «Танк Т-34»	LEGO

3.4. Перспективный план по работе с родителями по образовательному модулю «Робокус»

№	Месяц	Формы работы	Тема
1	Сентябрь	мастер – класс для родителей и воспитанников	«Веселая робототехника»
2	Октябрь	Рекомендация	«Выбор конструктора для детей дошкольного возраста 5-6 лет»

3	Ноябрь	Консультация	«Lego– конструирование»
4	Декабрь	Рекомендация	«Играйте вместе с детьми»
5	Январь		
6	Февраль	Консультация	«Значение Лего-конструирования в развитии детей дошкольного возраста»
7	Март	Консультация	«Развитие логического мышления у детей дошкольного возраста»
8	Апрель	Фото-выставка	«Полет в космос на Лего-ракете»
9	Май		

3.5.

3.5. Перспективный план по работе с родителями по образовательному модулю экспериментирования «Биокус»

№	Месяц	Формы работы	Тема
1	Сентябрь	Анкетирование	«Организация поисково-исследовательской деятельности дошкольников дома»
2	Октябрь	Мастер-класс	Экспериментирование с водой
3	Ноябрь	Консультация	«Роль семьи в развитии познавательной активности дошкольников»
4	Декабрь	Памятка	«Чего нельзя и что нужно делать для поддержания интереса детей к познавательному экспериментированию»
5	Январь	Рекомендации	«Проведите с детьми дома»
6	Февраль	Родительское собрание	«О детском экспериментировании»
7	Март	Практическая часть	Открытое занятие для родителей.
8	Апрель	Консультация	«Как поддержать интерес детей к познавательному экспериментированию»
9	Май	Оформление папки	«Мои открытия»

3.6. Перспективный план по работе с родителями по образовательному модулю математического развития и Lego-конструирования «Логикус»

№	Месяц	Формы работы	Тема
1	Сентябрь	Консультация	Учимся, играя (возможности конструктора LEGO)
2	Октябрь	Практикум	«Маленький конструктор»
3	Ноябрь	Фотовыставка	LEGO в детском саду и дома
4	Декабрь	Родительское собрание	«Самореализация ребенка-дошкольника в конструктивно-модельной деятельности»

5	Январь	Проектная деятельность	Создание игры LEGO-математика
6	Февраль		
7	Март	Организация выставки-конкурса готовых работ.	LEGO –это круто! LEGO-это класс!
8	Апрель	Запись видеоролика для местного телевидения	Приглашаем всех друзей «Лего» собирать скорей.
9	Май	Открытое педагогическое мероприятие (НОД)	Открытие игровой площадки в городе LEGO

4. Мониторинг

4.1. Мониторинг по образовательному модулю робототехники

«Робокус»

Умение проектировать по образцу

Высокий (++)): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний (+): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (-): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Уровень усвоения программы	Количественный показатель (число детей)	Качественный показатель (%)
Высокий уровень		
Средний уровень		
Низкий уровень		

4.2. Мониторинг по образовательному модулю экспериментирования

«Биокус»

Высокий уровень (+) Принимает активное участие в планировании проведения опыта, прогнозирует результат, с помощью взрослого планирует деятельность. Выслушивает инструкции.

Средний (+) – Высказывает предположения каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под непосредственным контролем.

Низкий (-) При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»

Оценка результатов

Уровень усвоения программы	Количественный показатель (число детей)	Качественный показатель (%)
Высокий уровень		
Средний уровень		
Низкий уровень		

4.3. Мониторинг по образовательному модулю математического развития и Lego-конструирования «Логикус»

Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний (+): Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (-): Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Оценка результатов

Уровень усвоения программы	Количественный показатель (количество детей)	Качественный показатель (%)
Высокий уровень		
Средний уровень		
Низкий уровень		

5. Используемая литература

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155.
3. Вараскин В.В. Пять основных правил, способствующих развитию детского технического творчества.
4. Куличенко В.Ф., Волков А.В. Будущие инженеры.
5. Куцакова Л.В. Конструирование в группах старшего возраста.
6. Куцакова Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала / старшая, подготовительная группы.
7. Старцева О.Ю. Занятия по конструированию с детьми 3-7 лет.
8. Толмачев В. Техническое любительство.