

**Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №9 г.Ярцева Смоленской области**

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024г.
Протокол № 1



Заведующий МБДОУ детского сада №9
/Тугарина Н.Е./
Приказ № 77 от «30» 08 2024г.

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»»
Возраст обучающихся: 5-8 лет
Срок реализации: 2 года**

Автор-составитель:
Краева Анна Викторовна,
старший воспитатель

г.Ярцево, 2022г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Цели и задачи.....	6
1.2. Планируемые результаты освоения программы.....	6
1.3. Условия реализации программы.....	7
2. Учебный план.....	8
3. Содержание учебного плана.....	9
4. Календарный учебный график	10
5. Методическое обеспечение программы.....	15
5.1. Методика работы по программе.....	15
5.2. Форма аттестации образовательных результатов.....	17
5.3. Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов.....	17
6. Информационное обеспечение.....	22

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанными Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г. № 1155;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Уставом МБДОУ.

Дополнительная общеразвивающая программа «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» относится к стартовому уровню и имеет естественнонаучную направленность. Содержание дополнительной общеразвивающей программы направлено на практическое исследование сути явлений, принципов и действий, конструктивных решений, а также на формирование основ критического анализа и индуктивного междисциплинарного подхода, на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Содержание общеобразовательной программы адаптировано к потребностям конкретного ребёнка, проявившего выдающиеся способности, с ограниченными возможностями здоровья, находящегося в трудной жизненной ситуации и обучающегося, проживающего в сельской местности.

Вовлечение детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс обеспечивает условия для успешной социализации и создания равных стартовых возможностей обучающихся.

В процессе реализации программы создаются педагогические условия для оптимального развития одарённых детей, включая детей, чья одарённость на настоящий момент может быть, ещё не проявилась, а также детей, в отношении которых есть серьёзная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Выявление и развитие одарённых детей осуществляется на основе выставок, соревновательных мероприятий, достигнутых практических результатов в основных областях деятельности.

Новизна программы

Новизна дополнительной образовательной программы «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» предполагает естественнонаучную направленность обучения,

которое базируется на новых информационных технологиях, а также ведущей роли экспериментирования, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Программа предполагает новый подход к формированию у детей интеллектуальных способностей, стимулирующих у них познавательную активность. Использование новых технологий, технических средств в образовательном пространстве способствует получению и применению дошкольниками знаний по химии, биологии, физиологии, географии и физике.

Актуальность программы

«К возрасту 3-х лет развитие клеток головного мозга уже завершено на 70-80%. Способность впитывать информацию гораздо выше у детского мозга, чем у взрослого. Нас должно беспокоить не то, что мы даём ребёнку слишком много информации, а то, что скорее слишком мало, чтобы полноценно развивать его. Многие навыки невозможно приобрести, если их не усвоил в детстве» - так говорит японский учёный, инженер, директор Ассоциации раннего развития, основатель корпорации SONY - Масару Ибука.

В современном мире очень актуальна проблема становления творческой личности, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни.

Этого можно достичь посредством познавательно - исследовательской деятельности, так как потребность ребёнка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской активности, направленной на познание окружающего мира. И одним из значимых направлений познавательно - исследовательской деятельности является детское экспериментирование.

Детский потенциал практически безграничен, а в возрасте 5-8 лет – самый благоприятный для формирования базовых основ их дальнейшего успеха в жизни. Современные исследования в области нейропластичности мозга дошкольника утверждают, что вложение в раннее развитие и профориентацию детей будут прочным фундаментом для перспективного воспитания современного ребёнка. Сейчас это очень важный аспект, так как мир сегодня меняется быстрее, чем система образования. А ведь система образования готовит детей к жизни в этом мире.

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 ребёнка - высокооплачиваемую работу, самореализацию, высокие показатели интеллекта.

В настоящее время наблюдается технологическая революция. Высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества. В детских образовательных учреждениях, школах и институтах ведущее место начинает занимать экспериментирование, конструирование, моделирование и проектирование.

На сегодняшний день одна из основных наших целей - дать дошкольникам современное, конкурентоспособное образование и профориентацию.

В представляемой программе «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» акцент сделан именно на познавательно - исследовательскую деятельность, которая направлена на получение новых и объективных знаний. Развитию важнейших когнитивных навыков, таких как умение планировать и организовывать свою деятельность, а также развитие математических способностей и пространственного мышления. Кроме того, занятия с применением опытов способствуют формированию и развитию творческого мышления.

Таким образом, становление личностных характеристик дошкольника, происходит через формирование познавательных интересов и познавательных действий в различных видах деятельности.

Отличительная особенность программы

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих общеобразовательных программ заключается в полноценном планомерном обучении, включающем в себя изучение естественных наук и дальнейшее практическое применение полученных знаний на практике.

Внедрение дополнительной общеразвивающей программы «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» позволит:

- ✓ реализовать поручение Президента РФ В.В. Путина по увеличению количества детей, обучающихся по дополнительным образовательным программам;
- ✓ выполнить рекомендации Российской Академии Образования о создании образовательной экосистемы к 2024 г., включив детские сады Российской Федерации в систему образования в качестве полномасштабного субъекта;
- ✓ охватить дополнительными образовательными занятиями детей в возрасте 5-8 лет;
- ✓ во исполнение поручения Президента РФ в послании к Федеральному Собранию 2018 г. (о профориентации, в том числе ранней), подготовить следующее поколение специалистов в области науки, технологий, инженерии, математики, языка и анализа, специалистов по кибербезопасности, картографии и астрономии.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 5-8 лет.

В старшем дошкольном возрасте происходит интенсивное развитие интеллектуальной, нравственно-волевой и эмоциональной сфер личности. Ребёнок пяти лет становится все более активным в познании. Он познает мир, окружающих его людей и себя, что позволяет ему выработать собственный стиль деятельности, основанный на его особенностях и облегчающий социализацию.

Более совершенной становится крупная моторика.

В старшем дошкольном возрасте возрастают возможности памяти, возникает намеренное запоминание в целях последующего воспроизведения материала, более устойчивым становится внимание. Происходит развитие всех познавательных психических процессов. У детей снижаются пороги ощущений.

Восприятие. В 5-8 лет продолжает развиваться, совершенствуется восприятие цвета, формы, величины. Ребёнок легко выстраивает в ряд по возрастанию и убыванию до 10 различных предметов, рисует в тетради в клетку геометрические фигуры; выделяет в предметах детали, похожие на эти фигуры; ориентируется на листе бумаги.

Мышление. По мнению Л. А. Венгера, в старшем дошкольном возрасте возникают первые попытки иерархии понятий, зачатки дедуктивного мышления, перелом в понимании причинности. Более высокий уровень обобщения, способность к планированию собственной деятельности, умение работать по схеме (в конструировании, в рассказывании) – характерные особенности ребёнка 5-8 лет.

В 5-8 лет ведущее значение приобретает наглядно-образное мышление, которое позволяет ребёнку решать более сложные задачи с использованием обобщённых наглядных средств (схем, чертежей и пр.) К наглядно-действенному мышлению дети прибегают для выявления необходимых связей.

Развивается прогностическая функция мышления, что позволяет ребёнку видеть перспективу событий, предвидеть близкие и отдалённые последствия собственных действий и поступков.

Дети старшего дошкольного возраста способны рассуждать и давать адекватные причинные объяснения, если анализируемые отношения входят в их наглядный опыт.

Объем и сроки освоения программы

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Годовая нагрузка составляет 32 часа.

(при нагрузке 1 часа в неделю – в год 32 часа)

Принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Во время приёма и формирования учебных групп проводится первичная диагностика способностей, обучающихся (знаний, умений, навыков).

Возраст учащихся: от 5 до 8 лет.

Форма обучения и режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 25-30 минут.

Во время занятий предусмотрены перерывы для отдыха и снятия напряжения.

Количество обучающихся в группах: 2 группы по 12-15 человек (30 человек).

1.1 Цели и задачи

Цель: способствовать формированию и развитию умений ребенка взаимодействовать с исследуемыми объектами в «лабораторных» условиях как средствами познания окружающего мира.

Задачи:

Обучающие:

- ✓ способствовать освоению детьми методов познания окружающего мира;
- ✓ формировать основы исследовательской деятельности;
- ✓ создавать условия для обучения детей различным приемам моделирующей деятельности с помощью схематической и символической наглядности.

Развивающие:

- ✓ способствовать развитию познавательных процессов и мыслительных операций (внимания, мышления, памяти);
- ✓ создавать условия для развития умения самостоятельно решать творческие задания (занимательные, игровые и практические).

Воспитательные:

- ✓ способствовать воспитанию интереса к процессу познания, желание преодолевать трудности;
- ✓ воспитывать интеллектуальную культуру личности на основе познавательной деятельности.

1.2 Планируемые результаты

Освоение программы дополнительного образования обеспечивает достижение личностных, предметных и метапредметных результатов.

Предметные результаты:

- ребёнок овладевает основами познавательно-исследовательской деятельности; проявляет инициативу и самостоятельность в деятельности и общении;
- ребёнок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об исследуемых объектах;

- ребёнок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;

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

Личностные результаты:

- ребёнок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребёнок 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.

Метапредметные результаты:

- ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения;

- ребёнок 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;

- ребёнок может соблюдать правила безопасного поведения в ходе практической экспериментальной деятельности;

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

- ребёнок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить своё решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, в игре;

- ребёнок обладает установкой положительного отношения к экспериментированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

1.3 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

1. Учебно-методическое пособие (учебник) - 1 шт.
2. Карточки к занятиям - 10 шт.
3. Коробка упаковочная - 1 шт.
4. Флэшка с информационной поддержкой - 1 шт.
5. Сухое горючее - 5 шт.
6. Свеча безопасная - 6 шт.
7. Пипетка - 20 шт.
8. Пинцет - 20 шт.
9. Чашка Петри - 20 шт.
10. Чайная ложка пластик - 100 шт.
11. стакан прозрачный пластик - 100 шт.
12. стаканчик бумажный - 12 шт.
13. Ментос - 1 пачка.
14. Сахарная пудра - 500 г.

15. Лимонная кислота - 500 г.
16. Лакмусовая бумага - 1 пачка
17. Фильтровальная бумага - 40 листов.
18. Йод - 1 флакон.
19. Крахмал - 400 г.
20. Аскорбиновая кислота - 5 пакетов.
21. Кусочки ткани - 40 шт.
22. Воздушные шарики - 20 шт.
23. Пряжа - 1 рулон.
24. Тетраборат Натрия - 1 флакон.
25. Пищевой краситель 3 цвета - 12 шт.
26. Канцелярские резинки - 1 упаковка.
27. Эфирное масло Лаванда - 1 флакон.
28. Эфирное масло Цитрусовое - 1 флакон.
29. Прозрачный файл - 25 шт.
30. Скотч узкий - 20 шт.
31. Коктейльная трубочка тонкая - 150 шт.
32. Коктейльная трубочка со сгибом, толстая - 100 шт.
33. Деревянная шпажка - 1 упаковка
34. Канцелярский гвоздь - 1 упаковка
35. Скрепки канцелярские - 2 упаковки
36. Кальция глюконат - 1 коробка
37. Линза - 20 шт.
38. Скотч широкий - 1 шт.
39. Сода - 500 г.
40. Карбамид (мочевина) - 100 г.
41. Шприц - 4 шт.

2. Учебный план

1 год обучения

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вся наша жизнь... химия	10	1	9	Презентация проекта
2	Покорители четырёх стихий	7	-	7	Презентация проекта
3	Жизнь – пятый элемент	15	2	13	Викторина
	ИТОГО	32	4	18	

2 год обучения

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вся наша жизнь... химия	6	-	6	Презентация проекта
4	Покорители четырёх стихий	10	4	6	Презентация проекта
5	Жизнь – пятый элемент	16	4	12	Викторина

	ИТОГО	32	8	24	
--	-------	----	---	----	--

3. Содержание учебного плана

1 год обучения

Раздел «Вся наша жизнь...химия»

Теория:

- типы химических реакций.

Практика:

- исследования химических реакций;
- определение кислотной среды;
- испытания индикаторов;
- изучение свойств йода.

Раздел «Покорители четырёх стихий»

Практика:

- почва: исследование кислотности и результатов загрязнения почвы;
- знакомство со свойствами воздуха, значением для людей, приборами для изучения свойств воздуха, прогнозированием погоды.

Раздел «Жизнь – пятый элемент»

Теория:

- тайны нашего тела;
- работа сердца, макет деятельности сердца.

Практика:

- исследование систем организма, создание модели организма;
- изучение гибкости позвоночника, изготовление макета скелета с движущимися суставами;
- исследование рефлексов организма на внешние действия, изготовление механической роботизированной руки.

2 год обучения

Раздел «Вся наша жизнь...химия»

Практика:

- исследование свойств крахмала;
- экспериментирование с цветом и красителями;
- вещества для бомбажного производства.

Раздел «Покорители четырёх стихий»

Теория:

- тайны воды;
- тайны огня.

Практика:

- исследование свойств воды;
- изучение свойств огня.

Раздел «Жизнь – пятый элемент»

Теория:

- мир животных;
- ДНК.

Практика:

- устройство человеческого мозга, принципы работы, изготовление макета мозга;
- изучение особенности животных, способы их передвижения;
- мультики;
- птицы: их особенности и разновидности, изготовление движущегося макета крыльев;
- рыбы: особенности строения и принципы плавания на глубине, изготовление макета подводного мира;
- устройство и исследование ДНК, изготовление макета ДНК.

4. Календарный учебный график

1 год обучения

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
«Вся наша жизнь...химия»					
Проект «Укрощение дракона»					
1.	Сентябрь	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	25 минут	Сахарный змей	Беседа
2.	Сентябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Укрощение пламени	Творческая работа
3.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Холодный лёд из горячей воды	Презентация проекта
Проект «Кислотные истории»					
4.	Октябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Кислая кола, мой полезный лимонад	Творческая работа
5.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Неукротимая газировка	Презентация проекта
Проект «Ваш ПЭ-АШ (рН)»					
6.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Что говорит нам лакмусовая бумага	Творческая работа
7.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Волшебная капуста	Творческая работа
8.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Рассекретим ваш ПЭ-АШ (рН)	Презентация проекта
Проект «Здравствуйте, я – йод!»					
9.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Крахмал боится йода, йод боится аскорбинки	Творческая работа
10.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Йод – дизайнер!	Презентация проекта
«Покорители четырёх стихий»					
Проект «Стихия – Земля»					

11.	Декабрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Есть ли в почве кислород? Может ли почва быть кислой?	Творческая работа
12.	Декабрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Загрязнение почвы	Творческая работа
13.	Декабрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Живая картина «Берегите почву!»	Презентация проекта
Проект «Стихия – Воздух»					
14.	Декабрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Заставим воздух проявиться	Творческая работа
15.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Направление ветра	Творческая работа
16.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Скорость ветра	Творческая работа
17.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Давление ветра	Презентация проекта
«Жизнь – пятый элемент»					
Проект «Моё удивительное тело»					
18.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Создаём видеомикроскопы	Творческая работа
19.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Глаза	Творческая работа
20.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Голос, нос	Творческая работа
21.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Кожа, волос	Творческая работа
22.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Внутри	Презентация проекта
Проект «Основа Основ»					
23.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Чудо-пропорции	Творческая работа
24.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Позвоночник, ты- супер!	Творческая работа
25.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Весёлый скелет	Презентация проекта
Проект «Механика руки»					

26.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Обмани мышцу, скорость реакции	Творческая работа
27.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Механическая рука	Презентация проекта
Проект «Сердцу не хочется покоя»					
28.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Пощупаем пульс, посмотрим на пульс	Творческая работа
29.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	25 минут	Изучаем сердце, качаем, как сердце	Творческая работа
30.	Апрель	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	25 минут	Как работает сердце в разных условиях	Творческая работа
31.	Май	- интерактивная беседа	25 минут	Викторина «Что мы знаем о наших соседях по планете?»	Беседа
32.	Май	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	25 минут	Делаем макет работы сердца	Презентация проекта

2 год обучения

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
«Вся наша жизнь...химия»					
Проект «Тайны магазина игрушек»					
1.	Сентябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Крахмальный капитошка	Творческая работа
2.	Сентябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Крахмальный слайм	Презентация проекта
Проект «Повелители цвета»					
3.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Как работает хроматография, «хроматографируем» платочки	Творческая работа
4.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Повелители цвета	Презентация проекта
Проект «Бомбажное производство»					
5.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность	30 минут	Базовая бомбочка, бомбочки для спокойствия	Творческая работа

		детей		родителей	
6.	Октябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Бомбочки для поднятия настроения	Презентация проекта
«Покорители четырёх стихий»					
Проект «Стихия - Земля»					
7.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	30 минут	Есть ли в почве кислород? Может ли почва быть кислой?	Творческая работа
8.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	30 минут	Загрязнение почвы	Творческая работа
9.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Живая картина «Берегите почву!»	Презентация проекта
Проект «Стихия – Вода»					
10.	Ноябрь	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	30 минут	Текучесть воды	Беседа
11.	Декабрь	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	30 минут	Плотность воды, преломление света в воде	Беседа
12.	Декабрь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Микроскоп из воды, поверхностное натяжение воды	Презентация проекта
Проект «Стихия – Огонь»					
13.	Декабрь	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	30 минут	Основные свойства огня, может ли огонь гореть без кислорода?	Беседа
14.	Декабрь	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	30 минут	Химические реакции от огня	Беседа
15.	Январь	- интерактивная беседа; - практическая совместная деятельность	30 минут	Используем огонь для доказательства существования воздуха	Творческая работа
16.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Заставим давление воздуха показать нам фокус	Презентация проекта
«Жизнь – пятый элемент»					
Проект «Этот невероятный мозг»					
17.	Январь	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Какое полушарие сильнее, два дела одновременно	Творческая работа
18.	Январь	- интерактивная беседа;	30	Зеркальное	Творческая

		- самостоятельная практическая деятельность детей	минут	рисование	работа
19.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Делаем умную шапочку	Презентация проекта
Проект «Мир животных»					
20.	Февраль	- интерактивная беседа	30 минут	Викторина «Мир животных»	Беседа
21.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Жизнь в движении	Творческая работа
22.	Февраль	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Наш заповедник	Творческая работа
23.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Тропа гориллы	Презентация проекта
Проект «Жизнь в полёте»					
24.	Март	- интерактивная беседа	30 минут	Викторина «Птичьи тайны»	Беседа
25.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Гребной полёт	Творческая работа
26.	Март	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Следопыты	Творческая работа
27.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Лови мошкарю!	Презентация проекта
Проект «Тайны подводной жизни»					
28.	Апрель	- интерактивная беседа	30 минут	Викторина «Тайны ихтиологов»	Беседа
29.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Сквозь толщу воды	Творческая работа
30.	Апрель	- интерактивная беседа; - самостоятельная практическая деятельность детей	30 минут	Ныряющий осьминожек	Презентация проекта
Проект «ДНК»					
31.	Май	- интерактивная беседа; - самостоятельная	30 минут	Строим молекулу ДНК	Творческая работа

		практическая деятельность детей			
32.	Май	- интерактивная беседа; - практическая деятельность педагога	30 минут	Выделяем ДНК банана	Презентация проекта

5. Методическое обеспечение программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Детская STEAM-лаборатория Science: «Будущие учёные»» естественнонаучной направленности для детей старшего дошкольного возраста разработана с целью развития компетентности дошкольников в области естественных наук, исследовательской и проектной деятельности.

Мир вокруг ребенка разнообразен, все явления в нем связаны в сложную систему, элементы которой изменчивы и зависимы друг от друга. Поэтому очень важно научить ребенка находить в знакомых предметах неизвестные свойства, а в незнакомых, наоборот, отыскивать давно знакомое и понятное. И все это – в непринужденной и увлекательной атмосфере игры. Играя, ребенок знакомится с окружающим миром, легче и охотнее учится новому. Очень важно поощрять и воспитывать привычку учиться, которая, безусловно, станет залогом его дальнейших успехов.

Детское экспериментирование имеет огромный развивающий потенциал. Главное достоинство детского экспериментирования заключается в том, что оно дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Экспериментирование включает в себя активные поиски решения задачи, выдвижение предположений, реализацию выдвинутой гипотезы в действии и построение доступных выводов. Таким образом, детское экспериментирование является хорошим средством интеллектуального развития дошкольников.

Реализация данной программы позволит активизировать инженерное мышление как основу технологической компетентности, воображение и навыки общения, что будет способствовать интерпретации и самовыражению и позволит поднять на более высокий уровень развитие познавательной, проектно-исследовательской активности, конструктивной деятельности и технического творчества дошкольников. А это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в начальной и основной школе.

5.1 Методика работы по программе

Особенности организации образовательного процесса

Структура занятий:

- вводная интерактивная беседа;
- практическая часть из нескольких исследований;
- заключительный, рефлексивно-оценочный этап.

Основные формы и методы при организации занятий:

- ◆ творческие исследования, соревнования между группами;
- ◆ словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- ◆ наглядный (показ, видео-просмотр);
- ◆ практический (экспериментирование);
- ◆ репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);

- ◆ частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- ◆ исследовательский метод;
- ◆ метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Педагогические технологии

1. Личностно-ориентированная технология.
2. Технология развивающего обучения (образовательная программа ДООУ).
3. Технология проектной деятельности.
4. Технология исследовательской деятельности.
5. Информационно-коммуникационные технологии (интерактивная технология, технология ИКТ).
6. Игровая технология (технология имитационного моделирования).
7. Технология интегрированного занятия.
8. Здоровьесберегающие технологии.
9. Технология проблемного обучения в детском саду.

Занятия объединены темами. Для каждой темы предусмотрены яркие подходы к исследованию с обязательной привязкой к реальной жизни.

Формы проведения занятий: занятие-игра, занятие-экспериментирование, викторина.

Алгоритм организации совместной деятельности

Обучение состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей
- Практическое экспериментирование
- 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.

Практическое экспериментирование.

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе».

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.

Деятельность педагога по поддержке детской инициативы

- создавать положительный психологический микроклимат, в равной мере проявляя любовь и заботу ко всем детям: выражать радость при встрече, использовать ласку и тёплое слово для выражения своего отношения к ребёнку; проявлять деликатность и тактичность;
- уважать индивидуальные вкусы и привычки детей;
- поощрять желание создавать что-либо по собственному замыслу; обращать внимание детей на полезность будущего продукта для других или ту радость, которую он доставит кому-то (маме, бабушке, папе, другу);

- создавать условия для разнообразной самостоятельной познавательной, творческой деятельности детей;
- при необходимости помогать детям в решении проблем организации игры;
- привлекать детей к планированию следующего занятия и на более отдалённую перспективу;
- создавать условия и выделять время для самостоятельной творческой или познавательной деятельности детей по интересам.

5.2 Форма аттестации образовательных результатов

Для определения уровня знаний и умений детей 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

Уровень усвоения определяется по структурно – логической схеме формирования навыков экспериментирования в дошкольном возрасте, разработанной Ивановой А.И. Она позволяет проследить возрастную динамику формирования навыков при переходе детей из одной возрастной группы в другую.

5.3 Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов

Диагностические таблицы

Часть 1. Диагностическая методика: наблюдения воспитателя, ведение дневника наблюдений.

Диагностика овладения знаниями и умениями экспериментальной деятельности

№ п/п	ФИ ребёнка	Умение видеть и выделять проблему		Умение принимать и ставить цель		Умение решать проблемы		Умение анализировать объект или явление		Умение выделять существенные признаки и связи		Умение сопоставлять различные факты		Умение выдвигать гипотезы, предположения		Умение делать выводы	
		Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.

Вывод:

Часть 2. Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (5 лет)

Примечание: За основу взяты сводные данные о возрастной динамике формирования навыков всех этапов экспериментирования Иванова А.И. «Живая экология» Творческий Центр «Сфера» М., 2007.

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Часто задаёт вопросы, пытается искать на них ответы.	Делает первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения, каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под непосредственным контролем.	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения одновременно. Начинает самостоятельно выполнять простейшие зарисовки. Находит и отмечает различия между объектами. Называет причины простейших наблюдаемых явлений и получившихся результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие одночленные причинно следственные связи.
Средний	Проявляет любопытство, задаёт первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента

Низкий	Желание что – то сделать выражают словами.	Произносят фразу: «Я хочу сделать то-то».	Предугадывает последствия некоторых своих действий, проводимых с предметами.	Выполняют простейшие поручения взрослых. Работают с помощью воспитателя. Он должен постоянно привлекать внимание ребёнка к наблюдаемому объекту.	Отвечают на простые вопросы взрослых. Произносят фразы, свидетельствующие о понимании событий.
--------	--	---	--	--	--

Вывод:

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (6 лет)

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Имеет ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всём, что неизвестно.	Самостоятельно формулирует задачу, но при поддержке со стороны педагога.	Принимает активное участие в планировании проведения опыта, прогнозирует результат, с помощью взрослого планирует деятельность. Выслушивает инструкции, задаёт уточняющие вопросы.	Выполняет опыт под непосредственным контролем воспитателя. Умеет сравнивать объекты, группировать предметы и явления по нескольким признакам. Использует несколько графических способов фиксации опытов.	При поддержке со стороны педагога формулирует вывод, выявляет 2-3 звена причинно – следственных связей.

Средний	Часто задаёт вопросы, пытается искать на них ответы.	Делает первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения, каким может быть результат опыта. Работает вместе с воспитателем, а затем под непосредственным контролем.	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения одновременно. Начинает самостоятельно выполнять простейшие зарисовки. Находит и отмечает различия между объектами. Называет причины простейших наблюдаемых явлений и получившихся результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие одночленные причинно-следственные связи.
Низкий	Проявляет любопытство, задаёт первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента

Вывод:

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью (7 лет)

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Познавательное отношение устойчиво. Ребёнок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач.	Самостоятельно видит проблему. Активно высказывает предположения, выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.	Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначениями.	Действует планомерно. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге со взрослым поясняет ход деятельности. Доводит дело до конца.	Формулирует в речи, достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе. Способен устанавливать разнообразные

					временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.
Средний	В большинстве случаев ребёнок проявляет активный познавательный интерес.	Видит проблему иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребёнок высказывает предположения, гипотезу самостоятельно или с небольшой помощью других.	Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.	Самостоятельно готовит материал для экспериментирования исходя из качеств и свойств. Проявляет настойчивость в достижении результата, помня о цели работы.	Может формулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.
Низкий	Познавательный интерес неустойчив, слабо выражен.	Не всегда понимает проблему. Малоактивен в выдвижении идей по решению проблемы. С трудом понимает выдвинутые другими гипотезы.	Стремление к самостоятельности не выражено. Допускает ошибки при выборе материалов для самостоятельной деятельности из-за недостаточного осознания их качеств и свойств.	Забывает о цели, увлекаясь процессом. Тяготеет к однообразным действиям, манипулируя предметами, ошибается в установлении связей и последовательностей (что сначала, что потом)	Затрудняется сделать вывод даже с помощью других. Рассуждения формальные. Ребёнок ориентируется на внешние, несущественные особенности материала, с которым он действует. Не вникая в его подлинное содержание.

Вывод:

6. Информационное обеспечение

Список литературы

1. Беляк Е.А. Детская STEAM - лаборатория Scitnse: научные исследования. Образовательная авторская программа по направлению Babyskills для детей 6-8 лет. Учебно-методическое пособие. – М.: Издательский дом «Проф-Пресс», 2021.- 223с., цв. ил.
2. Беляк Е.А. Детская универсальная STEAM-лаборатория: учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону: Издательский дом «Проф-Пресс», 2019. - 472с., цв. ил.
3. Бурачевская О.В. формирование пространственных представлений у детей дошкольного возраста посредством конструирования // Вопросы дошкольной педагогики. 2015. №2. С.55-57.
4. Дыбина О.В., Рахманова Н.П. - Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: Сфера, 2019.
5. Поглазова О., Шилин В. Окружающий мир. Учебник для 3 класса нач. школы. - Смоленск: «Ассоциация XXI век», 2009.
6. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2021.

Интернет – ресурсы

1. Теория вероятности для малышей / Материалы портала «Научная Россия». 26 августа 2014г. <https://scientificrussia.ru/articies/teorija-verojatnosti-dija-maiyshej>
2. https://www.youtube.com/channel/UC4bwGV107hT3dk0ioJ-Z_3w/videos