

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребенка – Детский сад «Сказка»
Свердловская область, г. Богданович, ул. Октябрьская, д. 14а
Тел. 8(343 76) 57155, e-mail: mkdouskazka@uobgd.ru

Принята
Педагогическим советом
Протокол № 4
От « 15 » июня 20 23 г.

Утверждаю: _____
И.о. директора МАДОУ «Сказка»
Попова Н.С.
Приказ № 112
От « 05 » сентября 20 23 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЭКСПЕРИМЕНТИРУЯ-ПОЗНАЕМ»**

Возраст воспитанников: 5-7 лет
Срок реализации: 2 года

Составитель:
Попова Наталья Сергеевна,
старший воспитатель

Богданович, 2023 год

Содержание

1.	Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи общеразвивающей программы	7
1.3.	Содержание общеразвивающей программы	9
1.4.	Планируемые результаты	17
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	19
2.1.	Календарный учебный график	19
2.2.	Условия реализации программы	19
2.3.	Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	23
Список литературы		26
Приложения		27

1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

Современный этап развития дошкольного образования характеризуется усилением внимания к актуальной проблеме амплификации детского развития (увеличение, накопление), а так же переходу к личностно-ориентированной модели образования.

Через деятельность и в процессе деятельности у ребёнка формируются познавательные ценности, на основе которых развивается интерес к учению, теоретическое мышление, творческое воображение, познавательное общение. Ребёнок учится устанавливать причинно-следственные связи, выражать свои суждения и умозаключения, проявляет интерес к познавательным источникам информации.

Существенную роль в этом направлении играет поисковая деятельность, протекающая в форме экспериментаторских действий и дающая возможность каждому ребёнку реализоваться в меру своей подготовленности, своих интересов и потребностей.

В процессе экспериментаторских действий дети преобразуют объекты с целью выявления их скрытых существенных связей с явлениями окружающего мира. В дошкольном возрасте такие пробующие действия существенно изменяются и превращаются в сложные формы поисковой деятельности (Поддъяков Н.Н.; Парамонова Л.А.)

Знакомство детей с новым, неизведанным осуществляется на основе деятельностного подхода, когда знания не даются детям в готовом виде, а постигаются путём самостоятельного анализа, синтеза, сравнения. В результате, у детей расширяются представления о мире, начинается овладение формами упорядочения опыта: причинно - следственным, родо - видовым, пространственными и временными отношениями с позиции комплексного развития личности ребёнка.

Педагог должен организовывать и направлять поисковые действия детей плавно, ненавязчиво подводя их к «открытиям», вырабатывая у детей желание и привычку думать, стремление к познанию нового, неизведанного.

Дополнительная общеразвивающая программа «Экспериментируя - познаем» (далее - Программа) разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Главного государственного врача РФ от 28.09.2020г № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями от 5.09.2019г., 30.09.2020г.)
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказа Минтруда России от 22.09.2021 №652н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Устава муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения Центра развития ребенка – Детского сада «Сказка» (далее - МАДОУ «Сказка»);
- Лицензии на образовательную деятельность МАДОУ «Сказка»;
- Основной общеобразовательной программы – образовательной программы дошкольного образования МАДОУ «Сказка»;
- Дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы детей и взрослых.

Актуальность программы обеспечивается тем, что она раскрывает для дошкольника окружающий мир через призму самостоятельных «открытий» и преобразований его в игровой, познавательной форме, формируя при этом, не систему знаний, а систематизированные знания.

Программа «Экспериментируя - познаем» разработана и реализуется в системе дополнительного образования детей.

Программа имеет естественнонаучную направленность. Она поможет ребенку наиболее полно открыть свои интересы и увлечения в окружающем мире путем «проб и ошибок» в поисковой познавательной деятельности, создаст условия для динамики развития любознательности и исследовательских способностей и будет поддерживать пытливое стремление ребенка узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях. Преемственность образовательных областей способствует формированию уверенности в своих силах, успешности и высокой самооценке.

Отличительной особенностью программы является использование в процессе дополнительного образования детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», электронного цифрового микроскопа «ЛОМО Микмед 5.0». С помощью данного оборудования дети смогут почувствовать себя настоящими маленькими учеными и первооткрывателями, экспериментаторами и исследователями.

Оборудование поможет понять простейшие взаимосвязи в явлениях природы, изучить основы простейших физических понятий: электричество, свет, температура, сила, кислотность и др.

Данная программа способствует созданию в группе мотивирующей атмосферы, позволяющей развивать навыки деятельностного подхода к решению задач, совместной выработки идей и командной работы.

На занятиях воспитанники получают первый опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ, выдвижение гипотез и их практическое доказательство.

Опыт, получаемый ребенком в ходе экспериментирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Детская исследовательская деятельность способствует формированию у детей умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важным условием реализации программы является готовность педагога идти за познанием своих воспитанников, без ограничения их рамками своих знаний или требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Основной технологией формирования поисковой деятельности путём экспериментирования является комплексное педагогическое воздействие на психические процессы, сопровождающиеся практической деятельностью.

Значимость программы заключается в том, чтобы научить детей получать определённые знания, путём «открытия», проявляя интерес к предметам и явлениям за пределами конкретной ситуации.

Адресат. Программа «Экспериментируя - познаем» рассчитана для работы с детьми старшего дошкольного возраста (5-7 лет).

Старший дошкольный возраст знаменуется появлением у детей инициативы и самостоятельности в осуществлении познавательной деятельности. В этом возрасте у дошкольников могут быть сформированы первичные представления о назначении экспериментирования как метода познания, о структуре эксперимента. Отвечая на опорные вопросы, дети могут сформулировать предположение (гипотезу, при помощи взрослого подобрать необходимые материалы, предметы (приборы, провести эксперимент и сделать вывод. Использование различных способов фиксирования предположения (символьные записи, рисунки) позволяет учить юных исследователей сопоставлять предположения и результат опыта, делать выводы не только о свойствах изучаемых объектов, но и о правильности исходной гипотезы, о ходе и способах ее проверки.

Дети старшего дошкольного возраста способны по опорной схеме и самостоятельно составить развернутый рассказ о проделанной работе, аргументировать свое мнение.

В этот период дошкольники проявляют самостоятельный интерес к животным, к природным объектам и явлениям. Они наблюдательны, задают много вопросов, с удовольствием воспринимают любую новую информацию, имеют элементарный запас знаний об окружающем мире, быте. Дети способны воспринимать инструкцию из трех-четырех действий и выполнять

по ней задание, если поставлены цель и четкие задачи деятельности. Они могут сосредоточенно, без отвлечений работать по инструкции в течение 10-15 минут. Это определяется уровнем развития внимания.

Достижение определенного уровня позволяет детям самостоятельно задумывать опыт, выдвигать предположения (гипотезы, подбирать условия, распределять обязанности, проводить эксперимент, делать выводы под руководством педагога отслеживать соответствие своих действий правилам безопасности, личной гигиены. Детское экспериментирование становится фактором поддержки развития других видов деятельности, психических процессов, инициативности, самостоятельности и иных не менее важных личностных качеств.

Срок освоения: программа рассчитана на 2 года обучения с детьми 5-7 лет. Работа проводится в рамках дополнительного образования. Тематика дополнительного образования по экспериментированию рассчитана на период с октября по май.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 32 занятия в год. Программа «Экспериментируя - познаем» включает в себя два модуля. Первый год обучения рассчитан для детей 5-6 лет с применением простейшего экспериментального оборудования, электронного цифрового микроскопа «ЛОМО Микмед 5.0». Данный курс экспериментирования является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему исследованию окружающего мира с применением компьютерных технологий. Второй год обучения рассчитан для детей 6-7 лет с применением детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Форма обучения – групповая.

Объем программы зависит от реализуемого модуля и возраста воспитанников. Общее количество часов, необходимых для освоения программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1
Объем общеразвивающей программы «Экспериментируя - познаем»

	Модуль 1	Модуль 2
Возрастные категории	6-й год жизни старшая группа	7-й год жизни подготовительная к школе группа
Итого в неделю	1/25	1/30
Итого в год	32/ 800	32/ 960

Форма обучения: подгрупповая, в парах. Для обучения детей экспериментированию используются разнообразные виды занятий, методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях объектов исследования, демонстрация способов их изучения, приемов подбора необходимого для исследования оборудования, способы их использования в процессе исследований.
Информационно-рецептивный	Обследование объектов исследования, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с качествами и свойствами объектов исследований, определения взаимосвязей между исследуемыми объектами. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (выполнение простейших опытов и экспериментов на основе образца, алгоритма, самостоятельных рассуждений, проверки собственных умозаключений и предположений).
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов проведения исследований (опытов, экспериментов)
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской исследовательской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета, проблемной ситуации.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Формами подведения результатов являются практическое занятие с использованием детьми на практике полученных знаний и приемов работы.

1.2. Цель и задачи реализации дополнительной общеразвивающей программы

Цель модуля 1 (простейшее оборудование для экспериментальной деятельности и электронный цифровой микроскоп «ЛОМО Микмед 5.0»): знакомство с целостной картиной мира в процессе решения задач по осмыслению своего опыта на основе простейшего экспериментирования на основе простейшего оборудования и применения электронного цифрового микроскопа «ЛОМО Микмед 5.0».

Задачи модуля 1:

Обучающие:

- обучать экспериментированию по алгоритму, применяя в практике работы простейшее оборудование;
- формировать умение выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Развивающие:

- развивать у дошкольников умение самостоятельно определять цель своей деятельности и составлять план своей деятельности на основе простейшего анализа (выводов, умозаключений);
- формировать исследовательские умения и навыки, умение анализировать исследуемый объект, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением на основе экспериментирования;
- формировать навыки самостоятельного исследования мира путем экспериментирования.

Воспитательные:

- формировать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками, коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;
- формировать интерес к экспериментированию, как процессу познания окружающего мира.

Цель модуля 2 (детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»): создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников навыков самостоятельного познания окружающего мира через экспериментальную, исследовательскую деятельность на основе детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Задачи модуля 2:

Обучающие:

- формировать приёмы умственных действий (анализ, синтез, обобщение, сравнение, аналогия, моделирование);
- формировать у детей собственный познавательный опыт (самостоятельно осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность);
- продолжать формировать умение выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Развивающие:

- совершенствовать навыки самостоятельного исследования путем экспериментирования (умение анализировать исследуемый объект, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать

- связь между их назначением и строением на основе экспериментирования);
- формировать у детей инициативу, пытливость, критичность, самостоятельность;
 - формировать умение применять навыки экспериментирования в повседневной жизни.

Воспитательные:

- совершенствовать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками, коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;
- совершенствовать интерес к экспериментированию, как процессу познания окружающего мира.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

Таблица 2

Учебный (тематический) план модуля 1 (5-6 лет)

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		Всего занятий	Теоретическая часть	Практическая часть	
1	Знакомство с правилами работы в экспериментальной лаборатории (техника безопасности)	1	1	0	
2	Знакомство с оборудованием экспериментальной лаборатории	2	1	1	Викторина
3	Знакомство с алгоритмами и способами фиксирования результатов	1	1	0	Анализ работы
4	Мир человека: Умный нос № 1, № 2 Наш помощник язычок	1	0	1	Анализ работы
5	Мир человека: Наше зрение Хитрый зрачок	2	1	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
6	Мир животных: Лесное ателье Такие разные рыбки Какие лапки лучше?	1	0	1	Анализ работы
7	Мир животных: Как белка орешки ищет?	2	1	1	Анализ работы Взаимоанализ

	Умный котёнок Кто где живёт? Почему гусь из воды сухой вышел?				работы
8	Мир растений: Где живёт хлеб? Первые листочки «Крылатые» семена	2	1	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
9	Мир растений: Может ли растение жить без воды? В погоне за светом Воздушные корни Где же ваши корни?	2	1	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
10	Вода: Умная галка Волшебные фокусы Тонет – не тонет б.	1	1	0	Анализ работы
11	Вода: Почему снег есть нельзя? Цветные льдинки Гололедица	1	0	1	Анализ работы
12	Воздух: Что в мешок поймали мы? Воздушные шарики Ветряная мельница	1	1	0	Анализ работы
13	Воздух: Мыльные пузыри Свечка в банке Упрямый воздух	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
14	Песок, почва, глина, камни: Строим домик из песка Волшебная глина Идём по следу (сыщики)	1	0	1	Анализ работы
15	Свет, цвет: Волшебные краски Что ярче?	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
16	Свет, цвет: Солнечные зайчики Солнечные часы	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
17	Магнетизм: Хитрый магнит Весёлые фокусники Два магнита Опилки – художники Магнит – помощник	2	1	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
18	Электричество: Ай-да шарик! Чудо - причёска	2	1	1	Анализ работы
19	Свойства материалов: Стекло	1	0	1	Анализ работы

	Резина Бумага				
20	Свойства материалов: Ткань Металл Пластмасса	1	0	1	Анализ работы
21	Измерение: Поровну! (объём) Какая дорожка длиннее? Угадай-ка (вес)	1	1	0	Анализ работы
22	Измерение: Измерение массы Измерение длины Измерение площади	1	0	1	Анализ работы
23	Практическая работа в экспериментальной лаборатории со знакомым оборудованием по алгоритмам с фиксированием результата	3	1	2	Презентация самостоятельной работы
ИТОГО		32	10	22	

Таблица 3

Учебный (тематический) план модуля 2 (6-7 лет)

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		Всего занятий	Теоретич еская часть	Практиче ская часть	
1	Знакомство с компьютерной программой, оборудованием, главным героем – мальчиком Наурашей	1	1	0	
2	Дифференциация понятий «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент», «исследование».	1	1	0	Игра
3	«Температура. Градус. Термометр»	1	0	1	Анализ работы
4	«Кипение и замерзание воды»	1	0	1	Анализ работы
5	«Измерения температуры различных предметов»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
6	«Что такое свет»	1	0	1	Анализ работы
7	«Влияние света на жизнь растений»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ

					работы
8	«Прохождение света через объекты»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
9	«Глаза человека. Мы видим благодаря свету»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
10	Знакомство с понятием «электричество». «Электрическое яблоко»	1	1	0	Анализ работы
11	«Откуда ток в батарее»	1	0	1	Анализ работы
12	«Почему горит лампочка»	1	0	1	Анализ работы
13	«Что такое звук, громкость?». Измерение звука при игре на ксилофоне, флейте»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
14	«Музыкальная лаборатория»	1	0	1	Анализ работы
15	«Почему в космосе нет звука. Исследование голоса взрослого, ребёнка»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
16	«Исследование шума за окном. Игровые измерения «Создаём громкий и высокий звук»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
17	«Что такое кислотность. Как мы чувствуем вкус»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
18	«Кислотность. Опыты с газировкой, апельсиновым, яблочным, виноградным, лимонным соком. Кислота в желудке»	1	0	1	Анализ работы
19	«Волшебница сода. Опыты на снижение кислотности»	1	0	1	Анализ работы
20	«Создай свой вкус. Экспериментирование с созданием кислых, менее кислых, некислых напитков»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
21	«Магнит. Полюсы магнита»	1	0	1	Анализ работы
22	«Земля — это магнит»	1	0	1	Анализ работы
23	«Остаточный магнетизм»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
24	«Когда сердце бьется чаще»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
25	«Человек. Пульс»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы

26	«Что такое сила?»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
27	«Что такое вес?»	1	0	1	Анализ работы Взаимоанализ работы
28	Игровые измерения по желанию детей	5	1	4	Анализ работы Взаимоанализ работы
ИТОГО		32	4	28	

Содержание учебного (тематического) плана модуля 1

1. Знакомство с правилами работы в экспериментальной лаборатории (техника безопасности)

Теория: правила поведения и работы в экспериментальной лаборатории. Совместное с детьми составление свода правил.

2. Знакомство с оборудованием экспериментальной лаборатории

Теория: название и назначение объектов и оборудования экспериментальной лаборатории.

Практика: исследование и изучение (рассматривание, анализ) объектов и оборудования экспериментальной лаборатории.

3. Знакомство с алгоритмами и способами фиксирования результатов

Теория: что такое алгоритмы, как составляются алгоритмы, способы действий с алгоритмами

4. Мир человека

Теория: органы человека, предназначение

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Умный нос № 1», «Умный нос № 2», «Наш помощник язычок», «Наше зрение», «Хитрый зрачок».

5. Мир животных

Теория: Зависимость изменений в жизни животных от изменений в неживой природе. Зависимость между характером питания, места обитания и некоторыми особенностями внешнего вида животных. Возможность дыхания рыб в воде. Приспосабливаемость животных к условиям окружающего мира. Характер питания животных.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Лесное ателье», «Такие разные рыбки», «Какие лапки лучше?», «Как белка орешки ищет?», «Умный котёнок», «Кто где живёт?», «Почему гусь из воды сухой вышел?».

6. Мир растений

Теория: циклы развития растения: семя - росток - растение - цветок - плод - семя. Зависимость роста и состояния растения от ухода за ним. Действие тепла и холода на растение. Потребность растения в дыхании. Процесс дыхания у растений. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие растений. Значение корня в жизни растения. Движение растения к свету. Роль питания в жизни растения. Взаимосвязь строения плодов со

способами их распространения.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Где живёт хлеб?», «Первые листочки», «Крылатые» семена», «Может ли растение жить без воды?», «В погоне за светом», «Воздушные корни», «Где же ваши корни?»

7. Вода:

Теория: Свойства воды. Агрегатные состояния воды (жидкое, твёрдое). Качество воды – превратиться в лёд (принимать форму ёмкости, в которую налита вода). Правила повышения уровня воды.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Умная галка», «Волшебные фокусы», «Тонет – не тонет», «Почему снег есть нельзя?», «Цветные льдинки», «Гололедица».

8. Воздух

Теория: Свойства воздуха: невидим, невесом, без запаха, не имеет формы, легче воды. Воздух занимает место. Значение воздуха для дыхания. Ветер – это поток воздуха. Зависимость силы ветра от силы потока воздуха.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Что в мешок поймали мы?», «Воздушные шарики», «Ветряная мельница», «Мыльные пузыри», «Свечка в банке», «Упрямый воздух».

9. Песок, почва, глина, камни

Практика: Изменение свойств и качеств песка, глины при взаимодействии с водой, солнцем. Выполнение опытов и экспериментов «Строим домик из песка», «Волшебная глина», «Идём по следу (сыщики)».

10. Свет, цвет

Практика: Отражение света от гладких блестящих поверхностей. Появление «солнечных зайчиков». Выполнение опытов и экспериментов «Волшебные краски», «Что ярче?», «Солнечные зайчики», «Солнечные часы».

11. Магнетизм

Теория: Свойства магнитов: притяжение и отталкивание. Взаимодействие магнитов с предметами из разных материалов. Прохождение магнитных сил через различные материалы. Способность металлических предметов намагничиваться.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Хитрый магнит», «Весёлые фокусники», «Два магнита», «Опилки – художники», «Магнит – помощник».

12. Электричество

Теория: Причина возникновения статического электричества. Взаимодействие наэлектризованных предметов.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Ай-да шарик!», «Чудо – причёска».

13. Свойства материалов

Практика: выполнение опытов и экспериментов со свойствами и качествами материалов.

14. Измерение

Теория: Объём. Независимость величины полых ёмкостей от вместимости (объёма). Уравнивание объёмов. Использование условной мерки. Измерение объёмов: литр. Длина. Измерение длины. Понятия: сантиметр, метр, аршин, локоть, верста. Условная мерка при измерении длины. Вес. Способы измерения массы. Виды весов. Понятия: грамм, килограмм. Независимость величины предмета от его массы. Уравнивание массы.

Практика: выполнение опытов и экспериментов «Поровну! (объём)», «Какая дорожка длиннее?», «Угадай-ка (вес)», «Измерение массы», «Измерение длины», «Измерение площади».

15. Практическая работа в экспериментальной лаборатории со знакомым оборудованием по алгоритмам с фиксированием результата.

Теория: правила работы с алгоритмами и оборудование в лаборатории. Правила поведения между экспериментаторами.

Практика: выполнение самостоятельных экспериментов на основе пройденного ранее материала и применением объектов исследования и лабораторного оборудования.

Содержание учебного (тематического) плана модуля 2

1. Знакомство с программой, оборудованием, главным героем – мальчиком Наурашей.

Теория: Знакомство с программой, оборудованием, главным героем – мальчиком Наурашей.

2. Знакомство с понятиями

Теория: Познакомить детей с понятиями «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент», «исследование»

3. «Температура. Градус. Термометр»

Практика: Опыты с использованием научной лаборатории «Наураша»: измерить температуру тела, воздуха в помещении и за окном.

4. «Кипение и замерзание воды»

Практика: Опыт с использованием научной лаборатории «Наураша»: измерить температуру холодной горячей воды, льда, эксперимент со свечой.

5. «Измерения температуры различных предметов»

Практика: Определение температурных качеств веществ и предметов с помощью лабораторного оборудования и с использованием научной лаборатории «Наураша».

6. «Что такое свет».

Практика: Опыт с красителем с использованием цифровой лаборатории «Наураша»: измерить силу света фонариков, освещенности в комнате.

7. «Влияние света на жизнь растений».

Практика: Опыт с отражателем. Использование цифровой лаборатории «Наураша».

8. «Прохождение света через объекты»

Практика: Опыт с фильтрами. Использование цифровой лаборатории «Наураша».

9. «Глаза человека. Мы видим благодаря свету».

Практика: опыты на реакцию глаза на свет и темноту. Фотографирование разных объектов.

10. Знакомство с понятием «электричество». Опыт «Электрическое яблоко».

Теория: Познакомить с понятием «электричество». Дать представление о возможностях использования электричества человеком. Обобщать знания детей об электрических приборах и их использовании человеком.

11. «Откуда ток в батарее»

Практика: Опыт: «Электроябло. Электролимон». Использование цифровой лаборатории «Наураша».

12. «Почему горит лампочка».

Практика: Опыты с использованием научной лаборатории «Наураша»: «Водное электричество».

13. «Что такое звук, громкость?». Измерение звука при игре на ксилофоне, флейте».

Практика: Выявить особенности передачи звука на расстоянии, причины происхождения высоких и низких звуков, разного восприятия звуков человеком и животными.

14. «Музыкальная лаборатория».

Практика: игра на разных музыкальных инструментах, выяснение, как каждый из нас реагирует на разные звуки (нравится, не нравится, громко тихо и пр.)

15. «Почему в космосе нет звука. Исследование голоса взрослого, ребёнка».

Практика: Опыты с использованием научной лаборатории «Наураша»: модуль – лаборатория «Звук».

16. «Исследование шума за окном. Игровые измерения «Создаём громкий и высокий звук».

Практика: Исследовать шум за окном. Создавать громкий и высокий звук, громкий и низкий звук, тихий и низкий звук, тихий и высокий звук. Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»: модуль – лаборатория «Звук».

17. «Что такое кислотность. Как мы чувствуем вкус».

Практика: Научить измерять кислотность разных продуктов, с их полезными и вредными свойствами.

18. «Кислотность»

Практика: Опыты с газировкой, апельсиновым, яблочным, виноградным, лимонным соком. Кислота в желудке». Опыт с использованием цифровой лабораторией «Наураша».

19. «Волшебница сода. Опыты на снижение кислотности».

Практика: Проводить эксперименты с содой. Опыт с использованием цифровой лабораторией «Наураша».

20. «Создай свой вкус. Экспериментирование с созданием кислых, менее кислых, не кислых напитков».

Практика: эксперименты с разбавлением напитков водой, эксперименты по созданию очень кислого, кислого, не кислого вкуса. Опыт с использованием цифровой лаборатории «Наураша».

21. «Магнит. Полюсы магнита»

Практика: Учить измерять поле различных магнитов. Опыты с использованием научной лаборатории «Наураша». «Кольцевой магнит. Плоский магнит. Поле на разных полюсах магнита».

22. «Земля — это магнит»

Практика: Исследование немагнитного предмета. Сравнение двух магнитов.

23. «Остаточный магнетизм».

Практика: Опыт: «Магнитная левитация», опыт с экранированием.

24. «Когда сердце бьется чаще».

Практика: Опыт с использованием научной лаборатории: «Пульс и упражнения».

25. «Человек. Пульс».

Практика: измерение пульса у себя и у сверстников. Использование оборудования лаборатории «наураша».

26. «Что такое сила?»

Практика: Опыт с использованием научной лаборатории «Наураша»: «Измерение силы, удара».

27. «Что такое вес?».

Практика: Опыт с использованием научной лаборатории «Наураша».

28. Игровые измерения по желанию детей.

Практика: Закрепить ранее изученные темы. С помощью оборудования научной лаборатории «Наураша».

1.4 Планируемые результаты

Ожидаемый результат реализации программы «Экспериментируя — познаем»:

1-й год обучения

Метапредметные:

- дошкольники умеют экспериментировать по алгоритму, применяя в практике работы простейшее оборудование;
- дошкольники умеют самостоятельно определять цель своей деятельности и составлять план своей деятельности на основе простейшего анализа (выводов, умозаключений);

- у дошкольников сформировано умение выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

Личностные:

- у дошкольников проявляются навыки самостоятельного исследования мира путем экспериментирования;
- у дошкольников проявляются навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками, коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе.

Предметные:

- у дошкольников сформированы исследовательские умения и навыки, умение анализировать исследуемый объект, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением на основе экспериментирования;
- у дошкольников сформирован интерес к экспериментированию как процессу познания окружающего мира.

2-й год обучения

Метапредметные:

- у дошкольников сформировано умение выполнять задание в соответствии с инструкцией и поставленной целью, умение доводить начатое дело до конца, планировать свою деятельность;
- у дошкольников сформированы навыки самостоятельного исследования мира путем экспериментирования (проявляет умение анализировать исследуемый объект, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением на основе экспериментирования).

Личностные:

- у дошкольников сформировано умение проявлять инициативу, пытливость, критичность, самостоятельность;
- у дошкольников сформированы навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- у дошкольников развиты коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе, при распределении обязанностей.

Предметные:

- у дошкольников сформированы приёмы умственных действий (анализ, синтез, обобщение, сравнение, аналогия, моделирование);
- у дошкольников сформирован собственный познавательный опыт (умеют самостоятельно осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность);
- дошкольники применяют полученные знания при самостоятельном познании окружающего мира;

- у дошкольников сформирован интерес к экспериментированию как процессу познания окружающего мира.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Содержание	Старшая группа (5-6 лет)	Подготовительная к школе группа (6-7лет)
Количество возрастных групп	1	1
Начало учебного года	01.09.2023	
Окончание учебного года	31.05.2024	
Новогодние праздничные дни	29.12.2023-08.01.2024	
Сроки проведения мониторинга (итоговый)	13.05.2024-17.05.2024	
Продолжительность учебного года (без учет диагностической недели, новогодних праздничных дней)	35 недель (32 недели)	

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Экспериментируя - познаем» в МАДОУ «Сказка» имеется кабинет «Чудес природы», расположенный на 1 этаже.

Оборудование и материалы:

1. Мебель по росту детей.
2. Интерактивная доска.
3. Проектор.
4. Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»,
5. Электронный цифровой микроскоп «ЛЮМО Микмед 5.0».
6. Ноутбук.
7. Оборудование для организации поисковой-исследовательской деятельности:

Таблица 3

Наименование	количество
Энциклопедии	15
Лупа	12
Бинокль	2
Микроскоп	2
Весы, гири	1 набор
Линейки, рулетка	достаточно
Настольная лампа, фонарик, лампа дневного света, батарейки	по 1 образцу
Колбы, пробирки, стеклянные палочки, пипетки, шприцы, мерные ёмкости, воронки, прозрачная с крышкой спиртовка, пинцет, предметные стёкла.	достаточно
термометры (водный, воздушный, для измерения температуры тела);	2
соломинка для коктейля	достаточно, разнообразно
ситечко	3
музыкальные инструменты: ксилофон, металлофон, треугольник	по 2 образца
магнитная доска, металлические опилки, магниты	достаточно
ёмкости с песком, глиной, почвой, галькой	15
совочки, формочки, лейки	достаточно, разнообразно
зеркала, граненные стёкла, цветные стёкла	достаточно, разнообразно
губка, поролон	достаточно, разнообразно
географические карты, глобус, макет «Земля – Солнце», макет планет	по 1 образцу
свечи, парафин	достаточно
клеякая лента, нитки, бечевка, пластилин	достаточно
воздушные шары, гармошка	достаточно / 1
пульверизатор	4
пластиковые бутылки с крышками	достаточно
вентилятор	1
диапроектор	1
краски, палитры, кисти	достаточно
различные жидкости: растительное масло, спирт	достаточно, разнообразно
природный материал: мох, шишки, веточки, листья, хвоя, кора деревьев, желуди, семена растений и деревьев, спилов разных пород деревьев	достаточно, разнообразно
перья птиц	достаточно, разнообразно
образцы металла: алюминий, медь, бронза, серебро, чугун и т.д.;	достаточно, разнообразно
образцы пластмассы: полиэтилен, оргстекло, пенопласт и т.д.	достаточно, разнообразно
образцы резины	достаточно, разнообразно
образцы стеклянных, фарфоровых, фаянсовых, керамических изделий	достаточно, разнообразно

образцы тканей: ситец, шёлк, драп, шерсть, трикотаж, капрон, мех и др.	достаточно, разнообразно
образцы бумаги: салфеточная, обёрточная, газетная, чертёжная и т.д.;	достаточно, разнообразно
горшки для рассады, ёмкости для посева растений	достаточно, разнообразно
различные виды растений (по строению, способу, размножению, месту прорастания и т.д.	достаточно, разнообразно
альбомы для фиксации результатов экспериментов, фломастеры	1
аудио магнитофон (фиксация наблюдений)	1
видеокамера, видеоманитофон	1

Для реализации программы используются следующие информационное обеспечение:

- ресурсы информационных сетей;
- протоколы для фиксирования «открытий»;
- схемы и алгоритмы выполнения опытов и экспериментов;
- наглядный материал;
- программное обеспечение к детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», электронному цифровому микроскопу «ЛОМО Микмед 5.0».

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную программу «Экспериментуя-познаем» реализует педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование.

Методические материалы.

Для реализации программы используется программное обеспечение «Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии», «Электронный цифровой микроскоп «ЛОМО Микмед 5.0». Программное обеспечение лаборатории представлено на официальном сайте <https://org.naurasha.ru/>, для микроскопа на сайте <https://micromed-spb.ru/products/tsifrovye-mikroskopy-usb/tsifrovoy-usb-mikroskop-so-shtativom-mikmed-5-0/>.

За основу педагогических методов и приемов взяты методы:

1. исследовательского обучения, предложенные Савенковым А.:
 - «подумать» (предложить детям рассказать все о том, что они знают об изучаемом предмете, объекте и т.п.), все мысли и идеи детей зарисовываются схематически на листе бумаги;
 - «спросить у другого человека» (в процессе такого опроса дети узнают что-то новое, неизвестное ранее, в то же время развивается умение задавать вопросы);
 - «узнать из книг» (прочитать, рассмотреть иллюстрации);

- «понаблюдать» (в процессе целенаправленных наблюдений дети порой приходят к самостоятельным открытиям, путем сопоставления, выявления закономерностей, взаимосвязей);
 - «провести эксперимент» (если это возможно с изучаемым явлением или предметом);
 - «обратиться к специалисту» (если есть возможность получить информацию непосредственно от специалиста в области изучаемого явления, целесообразно обратиться к его опыту);
 - «посмотреть на компьютере» (использовать мультимедийные презентации, электронные энциклопедии, Интернет-ресурсы).
2. Совместная деятельность воспитателя с ребенком.
 3. Самостоятельная деятельность детей.
 4. Наблюдения в природе.
 5. Рассматривание альбомов, познавательной литературы и фотографий.
 6. Беседы по теме эксперимента.
 7. Целевая прогулка, экскурсия.
 8. Конкурсы.
 9. Детские научные конференции.
 10. Сюжетно-ролевые игры.
 11. Праздники и развлечения.

Занятия строятся в соответствии со следующими этапами: знакомство детей с новыми понятиями, объектами, материалами для их исследования, установление взаимосвязей, составление алгоритма исследовательской деятельности, экспериментирование, рефлексия и развитие.

Такой подход позволяет детям легко и естественно продвигаться вперед и добиваться своих целей в процессе игр-занятий.

Установление взаимосвязей. Каждое занятие начинается с короткого рассказа, постоянный герой которого, мальчик Наураша, он помогает детям понять проблему и попытаться найти самый удачный способ ее решения.

Экспериментирование. На этом этапе начинается собственно деятельность – дети проводят опыты и эксперименты: по инструкции, по алгоритму, по предположению, по образцу. При этом реализуется известный принцип «обучение через действие». Дети получают подсказки о том, как провести опыт и убедиться, что ответ на поставленный вопрос (проблему) получен, зафиксировать результат экспериментальной деятельности в протоколе исследователя (или иным доступным ребенку способом).

Рефлексия. Дети проводят совместные или самостоятельные научные исследования с помощью оборудования детской экспериментальной лаборатории. В процессе этих исследований они получают «пищу для ума», учатся делать выводы и сопоставлять результаты опытов в разных направлениях.

Все результаты воспитанники представляют в Протоколе исследователя.

Развитие. Исследовательская активность детей и полученный ими опыт рождает у них идеи для продолжения исследований. Дети будут экспериментировать, придумывать свои алгоритмы на основе рассуждений и умозаключений об объектах окружающего мира.

Обмен результатами. Дети делятся друг с другом результатами исследовательской деятельности. Объясняют ход своих исследований. Отстаивая при этом личную точку зрения. Поясняют, почему в ходе эксперимента были применены те или иные средства для достижения результата исследования.

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Формы аттестации/контроля в соответствии с учебным (тематическим) планом предполагают следующие формы: анализ и взаимонализ работ.

Оценочные материалы

Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком данной программы и влияние исследовательской деятельности на интеллектуальное развитие ребенка.

Мониторинг детского развития проводится два раза в год: входной - в сентябре, итоговый – в мае.

Педагогическая диагностика осуществляется на основании методики А.И. Савенкова.

Задачи диагностики

1. Обобщить полученные результаты.
2. Установить типичные затруднения, которые испытывают дети при овладении навыками и умениями исследовательской деятельности.
3. Намечить основные пути преодоления выявленных затруднений и совершенствования методики обучения проведению исследований старшими дошкольниками

Результаты диагностики позволяют:

- ориентироваться на дальнейшее продвижение и успех ребенка;
- уточнять и закреплять определенные знания, умения, навыки ребенка;
- диагностировать причины слабых и сильных сторон личности;
- развивать умения и навыки в новой ситуации для ребенка;
- воспитывать чувство ответственности, настойчивости в достижении цели, формирование навыков самостоятельной работы и др.;
- контролировать соответствие уровня достижений, к принятым нормам;
- стимулировать результаты деятельности ребенка.

Показатели уровня овладения детьми исследовательской деятельностью
Таблица 4

Показатели и критерии	Уровни			Методы отслеживания
	высокий	средний	низкий	
1. Выделение проблемы (находит противоречие, формулирует проблему).	Самостоятельно видит проблему	Иногда самостоятельно, но чаще с помощью воспитателя	Не видит самостоятельно, принимает проблему, подсказанную воспитателем, не проявляет активности в самостоятельном ее поиске.	Наблюдение в процессе выделения проблемы.
2. Формулирование вопросов	формулирует вопросы	формулирует вопросы		Наблюдение в процессе формулировки вопросов, анализ вопросов.
3. Целеполагание и целеустремленность (ставит цель исследования, осуществляет поиск эффективного решения проблемы).	Самостоятельно (в группе). Проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет).	С помощью воспитателя. Проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет).	С помощью воспитателя	Наблюдения за процессом деятельности, отчетом о результатах.
4. Выдвижение гипотез и решения проблем.	Активно высказывает предположения, гипотезы (много, оригинальные), предлагает различные решения (несколько вариантов).	Выдвигает гипотезы, чаще с помощью воспитателя, предлагает одно решение.		Наблюдение.
5. Способность описывать явления, процессы.	Полное, логическое описание.	Не совсем полное, логическое описание.		Наблюдение за деятельностью, отчет о результатах исследования.
6. Формулировка	Формулирует в	Может	Затрудняется в	Анализ

выводов и умозаключений.	речи, достигнут или не результат, замечает соответствие или несоответствие полученного результата гипотезе, делает выводы.	сформулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам, аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами и с помощью взрослого.	речевых формулировках, не видит ошибок, не умеет обсуждать результат.	высказываний, отчетов.
7. Степень самостоятельности при проведении исследования.	Самостоятельно ставит проблему, отыскивает метод ее решения и осуществляет его.	Педагог ставит проблему, ребенок самостоятельно ищет метод ее решения.	Педагог ставит проблему, намечает метод ее решения, ребенок осуществляет поиск при значительной помощи взрослого.	Наблюдение в процессе работы на занятии, в группах.

Список литературы

1. Баранова Е.В. Развивающие занятия и игры с водой в детском саду и дома.- Ярославль: Академия развития, 2015. – 112с.: ил. – (Детский сад: день за днем. В помощь воспитателям и родителям).
2. Дыбина О.В. , Поддъяков Н.Н., Рахманова Н.П., Щетинина В.В., Ребенок в мире поиска: поисковой деятельности детей дошкольного возраста/ Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 64 с.
3. Дыбина О.В. Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников/ Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 64 с.
4. Короткова Н.А. Познавательно-исследовательская деятельность старших дошкольников/ / Ж. Ребенок в детском саду. 2003. № 3, 4, 5. 2015. №1
5. Николаева С.Н. Ознакомление дошкольников с неживой природой. Природопользование в детском саду. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2005. – 80 с.
6. Новиковская О.А. Сборник развивающихся игр с водой и песком для дошкольников. – СПб.: «ДЕТСТВО – ПРЕСС», 2006. – 64 с.
7. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации/ Под общ. ред. Л.Н.Прохоровой. – М.:АРКТИ, 2017. – 64с.
8. Соловьева Е. Как организовать поисковую деятельность детей // Дошкольное воспитание. 2015. №1.
9. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2017. – 128с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Способы фиксации результатов

Фиксировать результаты экспериментальной работы необходимо после каждого проведенного опыта (наблюдения). Суть фиксирования – закрепить, отложить в памяти последовательность работы, её результат.

Обучать регистрации нужно постепенно, используя сначала простейшие формы (фото, картинки), переходя к более сложным (моделирование).

В работе с детьми можно использовать следующие способы фиксирования результатов:

1. Ментальные способы фиксации (разнообразные способы фиксации увиденного в памяти детей):
 - составление устного рассказа об увиденном;
 - сравнение, классификация;
 - укрепление дидактических единиц (на холоде вода замерзает, а в тепле лёд тает);
 - включение материалов экспериментальной деятельности в сюжетно-ролевую игру;
 - возвращение к воспоминаниям (при длительном опыте).
2. Готовые формы (подразумевает не самостоятельную работу детей, а узнавание объекта с помощью наглядных материалов):
 - картинки, фото;
 - схематические зарисовки;
 - натуральные объекты;
 - макеты.
3. Изобразительные способы (зарисовывание хода опыта, и его результата в дневнике наблюдений). Схематическое зарисовывание (отражение в рисунке наиболее значимых деталей):
 - условные знаки (информация содержится в закодированном виде);
 - планы – схемы;
 - мнемотаблицы;
 - модели;
 - рисунки – прогнозы;
 - фотографирование.
4. Письменные способы (запись воспитателя). Запись проговаривается с детьми, уточняется в ходе повторного опыта или воспоминания. Можно делать записи, как в письменной форме, так и в виде аудио видеозаписи.
5. Сбор натуральных объектов (объекты живой и неживой природы)