

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Городского округа Балашиха
«Детский сад комбинированного вида №43 «Янтарный островок»**

143900, Московская область, г. Балашиха, мкр. Янтарный, Акуловский проезд, дом 1,
e-mail: yantarek43@mail.ru

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБДОУ «Детский сад №43»
протокол 13
от «21» февраля 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ «Детский сад №43»
Рослова Т.И.
от «21» февраля 2019г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Экспериментариум»**

Стартовый уровень

Возраст участников программы 5 - 7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Муртазина Наталья Юрьевна, воспитатель

г. Балашиха, 2019

Содержание

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Цели и задачи
 - 1.2. Форма обучения, организация занятий
 - 1.3. Принципы и подходы построения программы
 - 1.4. Нормативная база
 - 1.5. Возрастные особенности развития детей старшего дошкольного возраста
 - 1.6. Планируемые результаты усвоения Программы
 - 1.7. Материально-техническое обеспечение
2. Учебный план
3. Содержание курса
 - 3.1. Научно-исследовательский компонент
 - 3.2. Проектный компонент
 - 3.3. Календарно-тематическое планирование
4. Методическое обеспечение
 - 4.1. Методы и приёмы
 - 4.2. Формы организации занятий
 - 4.3. Алгоритм учебного занятия
 - 4.4. Дидактические материалы
5. Список литературы

1. Пояснительная записка

Самое лучшее открытие – то, которое ребенок делает сам.

Р. У. Эмерсон

Дополнительная общеразвивающая программа «Экспериментариум» имеет **естественнонаучную направленность**. Эксперимент, самостоятельно проводимый ребенком, позволяет ему создать модель естественнонаучного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

Актуальность программы обусловлена тем, что маленькие дети являются прирожденными исследователями. Им свойственны жажда познания, стремление к открытиям, любознательность. Удовлетворение этих базовых потребностей является одной из основных задач дошкольного образовательного учреждения. Детская познавательно-исследовательская деятельность способствует сохранению полноценного здоровья и развития личности дошкольников. Кроме того, дополнительное образование способствует своевременному самоопределению ребенка, повышению его конкурентоспособности в жизни, созданию условий для формирования каждым ребенком собственных представлений о самом себе и окружающем мире.

1.1. Цели и задачи

Цель программы: Создание условий для формирования основ целостного мировосприятия детей старшего дошкольного возраста посредством познавательно-исследовательской и экспериментальной деятельности.

Задачи:

1. Формирование у детей интереса к познавательно-исследовательской деятельности, любознательности и познавательной мотивации;
2. Расширение кругозор воспитанников;
3. Развитие познавательных способностей детей;
4. Развитие умений наблюдать за объектами и явлениями природы, анализировать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
5. Формирование и развитие навыков исследовательской деятельности.

1.2. Форма обучения, организация занятий

Срок реализации программы: 2 года.

Содержание этапов реализации программы составлено с учетом возрастных особенностей и в соответствии СанПиН 2.4.1.1249-03 (требования к организации режима дня и учебных занятий). Первый этап рассчитан на детей **5-6 лет (старшая группа)**, второй этап – на детей **6-7 лет (подготовительная группа)**.

Занятия проходят по подгруппам, 1 раз в неделю. Общее количество занятий в год – 34.

Длительность занятий зависит от возрастной группы:

- Старшая группа – 25 мин;
- Подготовительная группа – 30 мин.

1.3. Принципы и подходы построения Программы

- Принцип научности (детям сообщаются знания о свойствах веществ и др.);
- Принцип динамичности(от простого к сложному);
- Принцип интегративности (комплексный подход);
- Принцип сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей)
- Принцип системности(педагогическое воздействие выстроено в систему заданий)
- Принцип преемственности (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и, в свою очередь формирует «зону ближайшего развития»).
- Принцип возрастного соответствия (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста);
- Деятельный подход к развитию личности;
- Ориентация на многообразие форм реализации поисково-познавательной деятельности;
- Принцип «Развивающейся интриги»;
- Принцип Прогнозирования, видения предметов и явлений окружающего мира в их движении, изменении и развитии как способа преобразовательной деятельности;
- Принцип наглядности(использование наглядно – дидактического материала, информационно – коммуникативных технологий);
- Принцип здоровьесбережения (обеспечено сочетание статичного и динамичного положение детей, смена видов деятельности).

1.4. Нормативная база

При разработке Программы учитывались следующие **нормативные документы**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 ноября 2013 г. № 30384).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 10 января 2014 года № 08-5 «О соблюдении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования».

1.5. Возрастные особенности развития детей старшего дошкольного возраста

Содержание Программы учитывает возрастные и индивидуальные особенности, обучающихся по данной программе.

Возрастные особенности детей 5 - 6 лет

При правильной организации работы у детей старшей группы формируется устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Инициатива по проведению экспериментов переходит к детям, а педагог уже не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Но и в этом случае следует сначала при помощи наводящих вопросов направить действия детей в нужное направление, а не давать готовых решений.

В старшей группе возрастает роль заданий по прогнозированию результатов. Эти задания бывают двух типов: прогнозирование последствий своих действий и прогнозирование поведения объектов.

При проведении опытов работа чаще всего строится по этапам: выслушав и выполнив одно задание, дети получают следующее. Благодаря увеличению объема памяти и усилению произвольного внимания можно в отдельных случаях пробовать давать одно задание на весь эксперимент, а потом следить за ходом его выполнения.

Расширяются возможности по фиксации результатов: применяются графические способы, осваиваются разные способы фиксации натуральных объектов (гербаризация, объемное засушивание, консервирование и т.п.). Дети учатся самостоятельно анализировать результаты опытов, делать выводы. Составлять развернутый рассказ об увиденном. Воспитатель должен задавать вопросы, стимулирующие развитие логического мышления.

В старшей группе начинают вводиться длительные эксперименты, в процессе которых устанавливаются общие закономерности явлений и процессов. Сравнивая два объекта, дети учатся находить не только разницу, но и сходство, что позволяет осваивать приемы классификации.

Взросшие сложность экспериментов и самостоятельность детей требуют более строгому соблюдению правил безопасности.

Возрастные особенности детей 6 - 7 лет

В этой группе проведение экспериментов должно стать нормой жизни, единственным успешным методом ознакомления детей с окружающим миром и наиболее эффективным способом развития мыслительных процессов. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности и все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между детьми и педагогом. Если дети самостоятельно задумывают опыт, сами продумывают методику, распределяют обязанности, сами его выполняют и делают выводы, то роль педагога сводится к общему наблюдению за ходом работы и соблюдением правил безопасности. Доля таких экспериментов в детском саду невелика, но они доставляют детям огромную радость.

В этом возрасте детям доступны сложные умственные операции: выдвижение гипотез, проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не оправдалась. Дети способны делать выводы о скрытых свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.

Ребенок 6-7 лет умеет самостоятельно устанавливать связи и отношений между системами объектов и явлений с применением различных средств. Совершенствуется характер действий

экспериментального характера, направленных на выявление скрытых свойств объектов. Дети этого возраста умеют самостоятельно действовать в соответствии с предлагаемым алгоритмом; ставить цель, составлять соответствующий собственный алгоритм; обнаруживать несоответствие результата и цели; корректировать свою деятельность.

1.6. Планируемые результаты усвоения Программы

Специфика дошкольного детства (гибкость, пластичность развития ребенка, высокий разброс вариантов его развития, его непосредственность и произвольность) не позволяет требовать от ребенка старшего дошкольного возраста достижения конкретных образовательных результатов и обуславливает необходимость определения результатов освоения образовательной программы в виде целевых ориентиров, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений детей на этапе завершения уровня дошкольного образования.

Целевые ориентиры на этапе завершения обучения по Программе:

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности - игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, и прежде всего в игре; ребенок владеет разными формами и видами игры, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения, может выделять звуки в словах, у ребенка складываются предпосылки грамотности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях с взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать.

Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; знаком с произведениями детской литературы, обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики, истории и т.п.; ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Ожидаемые результаты реализации Программы

1. Расширенные представления о свойствах веществ и различных объектов.
2. Умения устанавливать причинно-следственные связи между свойствами материалов и способами их использования.
3. Сформированные навыки исследовательской деятельности.
4. Ребенок самостоятельно выделяет и ставит проблему, которую необходимо решить, предлагает возможные решения.
5. Желание пользоваться специальной терминологией, ведение конструктивной беседы в процессе совместной, а затем самостоятельной исследовательской деятельности.
6. Рост уровня любознательности, наблюдательности.

Промежуточные результаты освоения Программы

При реализации Программы в начале года проводится оценка индивидуального развития детей. Такая оценка проводится педагогами дополнительного образования в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования) на основе программных требований с использованием низкоформализованных методов. Результаты педагогической диагностики (мониторинга) используются исключительно для решения следующих образовательных задач:

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

Повторно мониторинг проводится в конце мая. Результаты сопоставляются, вновь определяются дети с различными проблемами, корректируется дальнейшая работа с ними.

Диагностика

№	ФИО	Критерии		
		Представления о свойствах веществ	Навыки исследовательской деятельности	Любознательность, наблюдательность
1				
2				
3				

По каждому из трех критериев выставляются баллы, соответствующие степени его выраженности:

1 балл – низкий уровень;

2 балла – средний уровень; 3

балла – высокий уровень.

Для подведения итогов реализации Программы используются следующие формы:

- диагностирование Пигры
- беседы.

Формы подведения итогов усвоения программы:

- оформление выставочного стенда в ДОУ;
- проведение открытых занятий;
- выступление на родительских собраниях.

1.7. Материально-техническое обеспечение

Оборудование и материалы:

□ Меловые доски (3 шт.);

- Центр воды и песка (2 шт.);
- Бизиборды (2 шт.);
- Оборудование для опытов и экспериментов с изобразительными материалами: красками, мелками, пластилином и др.;
- Коллекции сортов ткани, бумаги, фольги;
- Природный материал: песок, вода, глина, камешки, ракушки, древесина, крупы, сухоцветы и др.;
- Бросовый материал;
- Емкости разной вместимости, ложки, воронки, сита; □ Лупы;
- Магнитный конструктор;
- Набор деревянных элементов для конструирования и построения лабиринтов;
- Напольная мозаика;
- Микроскоп (2 шт.);
- Наглядные пособия и оборудование для опытов фирмы Bondibon: «Фотосинтез», «Энергия солнца», «Энергия ветра», «Клетки», «Наблюдаем за погодой», «Клетки», «Химическая лаборатория», «Поляризационный микроскоп», «Свойства света», «Атомы и молекулы», «Свет и звук», «Выращиваем кристаллы», «Планетарий», «Познавательная анатомия», «Модель глаза», «Синоптик», «Виды энергии», «Цифровой металлодетектор», «Тайны природы», «Сила раствора», «Цветовой блендер», «Игры с числами», «Планеты», «Растения и насекомые. 12 экспериментов», «Город муравьев», набор «Моя лаборатория», набор «Маленький химик».

2.Учебный план
Учебный план (старшая группа)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Контроль
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с Экспериментариумом	1	0,5	0,5	Наблюдения в течение учебного года, выставки, открытые занятия
2.	Дыхание растений	1	0,5	0,5	
3.	Рост и развитие растений.	1	0,5	0,5	
4.	Что выделяют растения?	1	0,5	0,5	
5.	Растения. На свету и в темноте. В тепле и в холоде	1	0,5	0,5	
6.	Почему осенью листья с деревьев опадают?	1	0,5	0,5	
7.	Как растение ищет свет?	1	0,5	0,5	
8.	Функции частей растений	1	0,5	0,5	
9.	Растение - насос	1	0,5	0,5	
10.	Опыление растений	1	0,5	0,5	
11.	Почва	1	0,5	0,5	
12.	Птицы	1	0,5	0,5	
13.	Рыбы	1	0,5	0,5	
14.	Вода	2	1	1	
15.	Воздух	2	1	1	
16.	Свет	2	1	1	

17.	Магниты	2	1	1
18.	Электричество	2	1	1
19.	Вес, притяжение	1	0,5	0,5
20.	Звук	1	0,5	0,5
21.	Теплота	1	0,5	0,5
22.	Термометр	1	0,5	0,5
23.	Человек. Уши	1	0,5	0,5
24.	Человек. Глаза	1	0,5	0,5
25.	Свойства материалов. Стекло	1	0,5	0,5
26.	Свойства материалов. Бумага. Ткань	1	0,5	0,5
27.	Космос	1	0,5	0,5
28.	Парусные гонки	1	0,5	0,5
29.	Свойства материалов. Стекло	1	0,5	0,5
30.	Свойства материалов. Бумага. Ткань	1	0,5	0,5
31.	Город из песка	1	0,5	0,5
32.	Диагностическое занятие (свободная деятельность)	1	0	1

Учебный план (подготовительная группа)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Контроль
		Всего	Теория	Практика	
1.	Установочное занятие. Правила проведения экспериментов.	1	0,5	0,5	Наблюдения в течение учебного года, выставки, открытые занятия
2.	Жизнь растений (питание, запас влаги, испарение влаги с поверхности листьев)	1	0,5	0,5	
3.	Природные зоны.	1	0,5	0,5	

	Арктика.				
4.	Природные зоны. Джунгли	1	0,5	0,5	
5.	Природные зоны. Лес	1	0,5	0,5	
6.	Природные зоны. Тундра	1	0,5	0,5	
7.	Природные зоны. Пустыня	1	0,5	0,5	
8.	Животный мир («влажное дыхание», почему в пустыне у животных окрас светлее, чем в лесу?)	1	0,5	0,5	
9.	Животный мир. Клетки. Микроорганизмы	1	0,5	0,5	
10.	Животный мир. Птицы	1	0,5	0,5	
11.	Животный мир. Динозавры	1	0,5	0,5	
12.	Вода. Замерзание жидкости	1	0,5	0,5	
13.	Круговорот воды в природе	1	0,5	0,5	
14.	Фильтры. Очистка воды	1	0,5	0,5	

15.	Воздух. Свойство упругости	1	0,5	0,5
16.	Свет. Преломление и отражение луча	1	0,5	0,5
17.	Радуга	1	0,5	0,5
18.	Магниты	1	0,5	0,5
19.	Электричество	1	0,5	0,5
20.	Вес. Притяжение	1	0,5	0,5
21.	Звук	1	0,5	0,5
22.	Теплота	1	0,5	0,5
23.	Свойства материалов. Ткань	1	0,5	0,5
24.	Свойства материалов.	1	0,5	0,5
	Металл			
25.	Свойства материалов. Пластмасса	1	0,5	0,5
26.	Преобразование. Лодка	1	0,5	0,5
27.	Преобразование. Магнитный театр	1	0,5	0,5
28.	Земля. Космос	1	0,5	0,5
29.	Преобразование. Часы	1	0,5	0,5
30.	Преобразование. В мире животных	1	0,5	0,5
31.	Преобразование. Комнатный садик	1	0,5	0,5
32.	Преобразование. Вулкан	1	0,5	0,5
33.	Преобразование. Автомобиль будущего	1	0,5	0,5
34.	Диагностическое занятие (свободная деятельность)	1	0	1

3. Содержание учебного плана

В данной Программе объектами познавательной-исследовательской деятельности являются:

Живая природа

1. Растения и животные как живые организмы, которые растут, дышат, размножаются, питаются, развиваются, их общие признаки, сходства и различия.
2. Строение, функции и значение частей растений. Видоизменение частей растения, его связь с выполняемыми функциями.
3. Особенности строения и функций некоторых частей тела и органов у животных.
4. Многообразие живых организмов, их приспособление к среде обитания; сезону; экологической системе; природной (климатической) зоне.
5. Представление об основных компонентах сред обитания (земля, воздух, вода).
6. Факторы неживой природы (вода, свет, тепло, почва) и их влияние на живую природу.
7. Характерные особенности сезонов (времен года): в неживой природе изменение температуры воздуха, воды, почвы, влажности воздуха, состояния осадков и др.; в жизни растений и животных изменение внешнего вида, способов питания, образа жизни; в разных климатических зонах.
8. Характерные особенности экологических систем - зависимость живой и неживой природы на примере конкретных объектов: пруд, лес, луг, город.
9. Характерные особенности природно-климатических зон — взаимосвязь неживой и живой природы: тундра, смешанный лес (тайга), пустыня, джунгли, Арктика и Антарктика.
10. Взаимосвязи и взаимообусловленность объектов и явлений природы: живая и неживая природа, животные и растения, растения и животные, животные и человек и природа.

Неживая природа

1. Свойства и признаки веществ: вода, воздух, песок, глина, камни, чернозем (плодородная часть почвы).
2. Три агрегатных состояния веществ (газообразное, жидкое, твердое): свойства и качества жидких, твердых, газообразных веществ, особенности их взаимодействия друг с другом (например, в воде растворяются некоторые

твердые вещества); переход вещества из одного агрегатного состояния в другое на примере воды (пар, вода, лед), условия, необходимые для этого перехода (температура); круговорот воды в природе, водная система планеты Земля.

3. Планета Земля: рельеф, атмосфера, гидросфера, смена времен года, частей суток; природные катаклизмы (землетрясения, вулканы, наводнения, цунами, смерчи, ураганы).
4. Космос, Солнечная система, планеты, спутники (искусственные и естественный - Луна), небесные тела (метеориты, кометы), солнечное и лунное затмение.

Физические явления

1. Свет, его свойства и признаки, оптические приборы; цветообразование.
2. Магнетизм, процесс намагничивания — размагничивания, компас.
3. Вес и невесомость, земное притяжение, приборы для измерения веса.
4. Электричество, условия его возникновения, свойства электричества, материалы - проводники и изоляторы, природное (молния) и рукотворное (ТЭЦ, ГЭС, электрические батареи).
5. Звуки, их разнообразие, источники звуков, причины возникновения и исчезновения, эхо, особенности восприятия звуков человеком и некоторыми животными.
6. Тепло, тепловые явления, влияние тепла на свойства веществ, теплопроводность и теплоизоляция (условия потери и сохранения тепла), измерение температуры тел и веществ.
7. Движение, упругость, давление, сила выталкивания и отталкивания, трение, инерция, передача энергии от одного тела другому.
8. Время, день и ночь, дни недели, месяцы, календарь, часы.

Человек

1. Человек - живой организм: особенности строения человеческого тела; особенности строения и функционирования органов и систем; человек как высшее биологическое существо, его отличие от животных.
2. Человек - пользователь природы: экологические катастрофы (загрязнение воды нефтью и химическими отходами, высыхание водоемов, вырубка лесов и пр.); роль человека в возникновении и разрешении экологических катастроф; выращивание человеком растений и животных с учетом особенностей их строения и развития; использование растений и животных, искусственный отбор.

Рукотворный мир

1. Предмет как таковой: строение, функции, форма, размер, цвет, назначение; свойства Материала; качество материала; связь между свойствами и качествами материала, характером использования вещей, сделанных из него, и назначением. Предметы и их значение для удовлетворения потребностей человека.
2. Предмет - творение человеческой мысли: многообразие рукотворного мира, возможность его преобразования; ретро - и перспективный взгляд на предмет (прошлое - настоящее - будущее); возможность сделать предмет удобным и красивым; связи, отношения в системе человек - предмет - природа - человек.

Блочное распределение программы

Предлагаемый примерный план исследовательской деятельности предполагает коррективы, проявления творчества педагога, обусловленные спецификой основной образовательной Программы по которой строится образовательный процесс в дошкольном учреждении и с учетом индивидуальных возможностей детей группы. Вместе с тем организация образовательной работы по Программе имеет ряд особенностей, способствующих созданию оптимальных условий для ее реализации. В частности, она определяет задачи по блокам деятельности.

3.1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПОНЕНТ

Цель информационного блока — помочь ребенку получить первоначальные представления об окружающем мире с последующим их углублением в ходе поисковой деятельности.

Основные виды деятельности:

- 1) занятия с использованием элементарных опытов (экспериментирования) с предметами и их свойствами - освоение причинно-следственных связей и отношений (представления о связях и зависимостях в неживой и живой природе и т. п.)
- 2) коллекционирование (классификационная работа) - освоение родовидовых (иерархических) отношений (представления о видовом разнообразии в природе, о видах рукотворных предметов и т. п.)

Организуя занятия в рамках данного типа, следует использовать материал, легко поддающийся группировке, сортировке по видам в рамках общего (родового) понятия.

3) занятия - путешествия по карте - освоение пространственных схем и отношений (представления о пространстве мира, частях света и родной стране)

4) занятия путешествия по «реке времени» - освоение временных отношений (представления об историческом времени - от прошлого к настоящему, на примерах материальной цивилизации: история жилища, транспорта и т. п.).

Цель действенно-мыслительного блока — обеспечить присвоение детьми средств познавательной деятельности, которые дают им возможность самостоятельно анализировать, делать выводы, организовывать собственную деятельность. В действенно-мыслительный блок включены практические, внешние материальные действия, вызывающие те или иные преобразования.

В зависимости от направленности их можно разделить на две группы:

1) для получения познавательного эффекта (пробующие, обобщающие способы практического исследования ситуации); 2) для достижения определенного практического эффекта.

3.2. ПРОЕКТНЫЙ КОМПОНЕНТ

Цель блока преобразования – создание условий для реализации детьми системных знаний в продуктивных видах деятельности, формирование творческого отношения к окружающему миру.

Основным показателем творческого отношения дошкольника к миру - стремление ребенка к преобразующей деятельности, когда он может участвовать в совершенствовании окружающего. Этому способствует опора на актуальные потребности детей (желание участвовать в эстетическом и функциональном преобразовании предметов, явлений).

3.3. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематический план (старшая группа)

Дата	Тема	Цель (задачи)	Оборудование и материалы
Сентябрь. Неделя 1.	Знакомство с Экспериментариумом, диагностическое обследование	Рассказать о правилах поведения в Экспериментариуме, познакомить с техникой безопасности при проведении опытов и экспериментов, познакомить с оборудованием и материалами.	Наборы для проведения опытов и экспериментов.
Сентябрь. Неделя 2.	Дыхание растений	Выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений. Определить, что все части растения участвуют в дыхании.	Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа, прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке.
Сентябрь. Неделя 3.	Рост и развитие растений.	Выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).	Комнатное растение, трубочки для коктейля, емкость с водой.
Сентябрь. Неделя 4.	Что выделяют растения?	Установить, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.	Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.
Октябрь. Неделя 1.	Растения. На свету и в темноте. В тепле	Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития	Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

	и в холоде	растений.	
Октябрь. Неделя 2.	Почему осенью листья с деревьев опадают?	Установить сезонные изменения растений.	Сухие листья, черенок, лупы.
Октябрь. Неделя 3.	Как растение ищет свет?	Установить, как растение ищет свет.	Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.

Октябрь. Неделя 4.	Функции частей растений	Уточнить функции частей растений; установить взаимосвязь строения и функции растения.	Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.
Ноябрь. Неделя 1.	Растение - насос	Доказать, что корешок растения всасывает воду и стебелек проводит ее; объяснить опыт, пользуясь полученными знаниями.	Изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см; взрослое растение, прозрачная емкость, штатив для закрепления трубки.
Ноябрь. Неделя 2.	Опыление растений	Установить особенности опыления растений с помощью ветра, обнаружить пыльцу на цветках.	Сережки цветущей березы, осины, цветы мать-и-мачехи, одуванчика; лупа, ватный шарик, порошок-краситель двух цветов, макеты цветов, коллекция насекомых.
Ноябрь. Неделя 3.	Почва	Установить зависимость факторов неживой природы от живой (богатство почвы от гниения растений). Выделить причину сохранения влаги.	Почва, опавшая листва, дождевые черви, емкость. Горшки с растениями.

Ноябрь. Неделя 4.	Птицы	Установи связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.	Макеты лапок водоплавающих и обычных птиц, емкость с водой, механические плавающие игрушки (пингвин, утка), лапка из проволоки, перья.
Декабрь. Неделя 1.	Рыбы	Выявить взаимозависимости живой природе экосистемы «пруд».	Две прозрачные емкости с водой, водорослями, моллюсками (без рыбок) и рыбками, лупа.
Декабрь. Неделя 2.	Вода	Использовать знания о повышении уровня воды для решения познавательной задачи. Познакомить с тем, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.	Банка с мелкими легкими предметами на поверхности, емкость с водой, стаканчики.
Декабрь. Неделя 3.	Вода	Показать процесс прохождения воды по стеблям.	Трубочки для коктейля, минеральная (или кипяченая) вода, емкость для воды.

Декабрь. Неделя 4.	Воздух	Выявить, что теплый воздух легче и поднимается вверх. Обнаружить атмосферное давление.	Два термометра, чайник с горячей водой, два листа бумаги.
Январь. Неделя 2.	Воздух	Обнаружить, что воздух легче воды; выявить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды.	Изогнутая трубочка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой.
Январь. Неделя 3.	Свет	Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их	Лист бумаги, фонарики.

		взаиморасположение.	
Январь. Неделя 4	Свет. Теневой театр	Закрепить имеющиеся навыки работы с шаблонами, бумагой, клеем, ножницами. Проявить сценические умения в ходе работы над спектаклем.	Картон, черная бумага, ножницы, клей, шаблоны.
Февраль. Неделя 1.	Магниты	Выявить материалы, взаимодействующие с магнитами. Определить способность металлических предметов намагничиваться.	Деревянный шарик со вставленной внутрь металлической пластиной, обычный деревянный шарик, емкость с водой, «волшебная» рукавичка с магнитом внутри, иголка, растительное масло, кусочек ткани. Магнит, скрепки, мелкие пластинки из металла, проволоочки.
Февраль. Неделя 2.	Магниты	Выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества.	Пластмассовая тарелка, фанера, картон, оргстекло, фольга, ткань, бумага, стакан с водой, магнит; мелкие, реагирующие на магнит предметы; емкость с песком и мелкими металлическими предметами.

Февраль. Неделя 3.	Электричество	Установить причины возникновения статического электричества.	Воздушные шары, шерстяная ткань, пластмассовые шарики, авторучки, пластины оргстекла, фигурки из бумаги, нитки, пушинки, кусочки ткани, янтаря, бумаги, пластмассовая расческа.
Февраль. Неделя 4.	Электричество	Понять проявление статического электричества и	Теплый свитер, кусочки шерстяной ткани (или синтетической), вода

		возможность снятия его с предметов.	(антистатик), воздушный шар.
Март. Неделя 1.	Вес, притяжение	Понять, что Земля обладает силой притяжения.	Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, бумага, пух). Емкость с водой, песком, металлические шарики.
Март. Неделя 2.	Звук	Понять, как распространяются звуковые волны. Выявить причины усиления звука.	Емкость с водой, камешки; шашки (или монеты), стол с ровной поверхностью; глубокая емкость с водой или бассейн; тонкостенный гладкий бокал с водой (до 200 мл) на ножке. Пластмассовая расческа, рупор из картона.
Март. Неделя 3.	Теплота	Понять изменение агрегатного состояния вещества в зависимости от тепла.	Пластилин, свеча, баночка для тушения свечи, металлическая подставка, металлическая тарелочка, пинцет или металлическая емкость с деревянной ручкой.
Март. Неделя 4.	Термометр	Выявить принцип действия термометров (увеличение объема жидкости при нагревании, уменьшение объема — при сжатии, охлаждении).	Ведерки с водой разной температуры, пузырек, наполненный водой, со стержнем, вставленным в крышку и заполненным мыльным раствором.

Апрель. Неделя 1.	Человек. Уши	Определить значимость расположения ушей по обеим сторонам головы человека, познакомить со	Картинки с контурным рисунком головы человека, на которых есть ошибки в изображении ушей (одно, три уха, оба сверху головы, уши
		строением уха, его ролью для ориентировки в пространстве.	животных и т.п.), схема строения уха человека.
Апрель. Неделя 2.	Человек. Глаза	Познакомить со строением глаза, функцией его частей.	Зеркало, пиктограммы: брови, ресницы, веко, глазное яблоко, модель глаза.
Апрель. Неделя 3.	Космос	Установить, что удерживает спутники на орбите. Узнать, почему в космосе темно.	Ведро, шарик, веревка, привязанная к ручке ведра. Фонарик, стол, линейка.
Апрель. Неделя 4.	Парусные гонки	Уметь видеть возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании.	Корковые пробки, канцелярские скрепки, трубочки для коктейля, цветная бумага, поднос из пластмассы, магниты, скотч.
Май. Неделя 1.	Свойства материалов. Стекло	Узнать предметы, изготовленные из стекла, фаянса, фарфора. Сравнить их качественные характеристики и свойства.	Стеклянные стаканчики, фаянсовые бокалы, фарфоровые чашки, вода, краски, деревянные палочки, алгоритм деятельности.
Май. Неделя 2.	Свойства материалов. Бумага. Ткань	Узнать различные виды бумаги (салфеточная, писчая, оберточная, чертежная) и ткани, сравнить их качественные характеристики и свойства. Понять, что свойства материала обуславливают способ его использования.	Квадраты, вырезанные из разных видов бумаги, емкости с водой, ножницы, небольшие кусочки ткани (вельвет, бархат, бумазея).
Май. Неделя 3.	Город из песка	Участвовать в коллективном преобразовании, проявлять умение видеть возможности преобразования, доводить работу до логического конца.	Песок, вода, лопатки, совочки, формы для игр с песком, ведро.

Май. Неделя 4.	Диагностическое занятие (свободная деятельность)	Определение степени освоения общеразвивающей программы.	Оборудование для проведения опытов и экспериментов.
-------------------	--	---	---

Календарно-тематический план (подготовительная группа)

Дата	Тема	Цель (задачи)	Оборудование и материалы
Сентябрь. Неделя 1.	Диагностическое обследование	Повторить правила поведения в Экспериментариуме, познакомить с техникой безопасности при проведении опытов и экспериментов.	Наборы для проведения опытов и экспериментов.
Сентябрь. Неделя 2.	Жизнь растений (питание, запас влаги, испарение влаги с поверхности листьев)	Установить связь видоизменений частей растения с выполняемыми ими функциями и факторами внешней среды. Доказать, что в пустыне стебли некоторых растений могут накапливать влагу. Установить зависимость количества испаряемой влаги от величины листьев.	Два растения в горшках с поддоном, модель зависимости растений от факторов внешней среды. Губки, бруски деревянные неокрашенные, лупа, невысокие емкости с водой, глубокая емкость. Стекланные колбы, черенки диффенбахии и колеуса.

Сентябрь. Неделя 3.	Природные зоны. Арктика.	Выявить особенности проявления сезонов в Арктике.	Глобус, макет «Солнце — Земля», термометр, мерная линейка, свеча.
Сентябрь. Неделя 4.	Природные зоны. Джунгли	Выявить причины повышенной влажности в джунглях.	Макет «Земля — Солнце», карта климатических зон, глобус, противень, губка, пипетка, прозрачная емкость, прибор для наблюдения за изменением влажности.
Октябрь. Неделя 1.	Природные зоны. Лес	Выявить защитную роль леса в лесостепной климатической зоне.	Макет «Солнце — Земля», карта природноклиматических зон, комнатные растения, вентилятор, мелкие кусочки бумаги, два маленьких подноса и один большой, емкости для воды, почва, листья, веточки, трава, лейка, поддон с почвой.

Октябрь. Неделя 2.	Природные зоны. Тундра	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Емкости с водой, макет почвенного слоя тундры, термометр, макет «Солнце — Земля».
Октябрь. Неделя 3.	Природные зоны. Пустыня	Объяснить некоторые особенности природно-климатических зон Земли.	Емкость с водой, крышка со снегом (льдом), спиртовка, песок, глина, стекло.
Октябрь. Неделя 4.	Животный мир («влажное дыхание», почему в пустыне у животных окрас светлее, чем в	Понимать и объяснять зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы (природно-климатические зоны). Понимать и объяснять	Зеркало. Ткань светлых и темных тонов, рукавички из драпа черного и светлого цвета, модель взаимосвязи живой и неживой природы.

	лесу?)	зависимость внешнего вида животного от факторов неживой природы (природно-климатические зоны).	
Ноябрь. Неделя 1.	Животный мир. Клетки. Микроорганизмы	Объяснить происходящие в природе изменения, пользуясь полученными ранее знаниями о конденсации. Определить, как преобразовались первые Живые клетки. Установить, что для роста мельчайших живых организмов (грибков) нужны определенные условия.	Емкость с горячей водой или разогретым пластилином, накрытая крышкой, снег или лед. Емкость с водой, пипетка, растительное масло. Полиэтиленовый пакет, ломтики хлеба, пипетка, лупа.
Ноябрь. Неделя 2.	Животный мир. Птицы	Выявить особенности строения птиц, помогающие им держаться в воздухе.	Модели крыльев, грузы разного веса, перо птицы, лупа, бумага, картон, тонкая бумага.
Ноябрь. Неделя 3.	Животный мир. Динозавры	Уточнить механизм приспособления к жизни хладнокровных животных.	Маленькая и большая емкости с горячей водой.
Ноябрь. Неделя 4.	Вода. Замерзание жидкости	Познакомить с различными жидкостями, Выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей. Выявить изменение объема жидкости при замерзании.	Емкости с одинаковым количеством обычной и соленой воды, молоком, соком, растительным маслом. Бутылки с пробками.

Декабрь. Неделя 1.	Круговорот воды в природе	Познакомиться с круговоротом воды в природе.	Прозрачная мерная емкость с прозрачной крышкой, лед, целлофан.
-----------------------	---------------------------	--	--

Декабрь. Неделя 2.	Фильтры. Очистка воды	Познакомиться с процессами очистки воды разными способами.	Промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, крахмал, емкости.
-----------------------	--------------------------	--	---

Декабрь. Неделя 3.	Воздух. Свойство упругости	Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).	Вертушка, материал для ее изготовления на каждого ребенка: бумага, ножницы, палочки, гвоздики.
-----------------------	----------------------------	--	--

Декабрь. Неделя 4.	Свет. Преломление и отражение луча	Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно.	Зеркала, схема многократного отражения.
-----------------------	---------------------------------------	---	---

Январь. Неделя 2.	Радуга	Познакомить с механизмом образования цветов как разложением и отражением лучей цвета.	Граненое стеклышко (деталь от хрустальной люстры).
----------------------	--------	---	--

Январь. Неделя 3.	Магниты	Выявить действия магнитных сил Земли.	Шар из пластилина с закрепленной на нем намагниченной английской булавкой, магнит, стакан с водой, обычные иголки, растительное масло.
----------------------	---------	---------------------------------------	--

Январь. Неделя 4	Электричество	Выяснить, что гроза — проявление электричества в природе.	Кусочки шерстяной ткани, воздушный шар, рупор.
---------------------	---------------	---	--

Февраль. Неделя 1.	Вес. Притяжение	Понимать взаимосвязь земного притяжения и веса предмета.	Предметы из разных материалов - подвешенные на нитках; весы.
-----------------------	-----------------	--	--

Февраль.	Звук	Выявить особенности передачи звука на	Бечевка, клейкая лента, ватный тампон. Большая
----------	------	---------------------------------------	--

Неделя 2.		расстояние (звук быстрее распространяется через твердые и жидкие тела).	емкость с водой, камешки.
-----------	--	---	---------------------------

Февраль. Неделя 3.	Теплота	Объяснить изменение объема веществ (предметов) в зависимости от их температуры.	Самодельные термометры — водный и воздушный, емкость с горячей водой, емкость со снегом или охлажденной водой.
-----------------------	---------	---	--

Февраль. Неделя 4.	Свойства материалов. Ткань	Называть ткани (ситец, сатин, шерсть, капрон, драп, трикотаж); сравнивать ткани по их свойствам; понимать, что эти характеристики обуславливают способ использования ткани для пошива вещей.	Образцы тканей (ситца, сатина, шерсти, капрона, драпа, трикотажа), емкости с водой, ножницы.
Март. Неделя 1.	Свойства материалов. Металл	Называть разновидности металлов (алюминий, сталь, жель, медь, бронза, серебро), сравнивать их свойства; понимать, что характеристики металлов обуславливают способы их использования в быту и на производстве.	Кусочки алюминиевой, стальной, медной проволоки, полоски жести, кусочки бронзы и серебра, спиртовка, спички, ножницы.
Март. Неделя 2.	Свойства материалов. Пластмасса	Узнавать вещи, сделанные из разного вида пластмасс (полиэтилен, пенопласт, оргстекло, целлулоид); сравнивать их свойства; понимать,	Кусочки и игрушки из разного вида пластмасс, спиртовка, спички.

		что от качественных характеристик пластмасс зависят способы их использования.	
Март. Неделя 3.	Преобразование. Лодка	Совершенствовать умение работать с бумагой, ножницами; проявлять творчество; самостоятельно определять алгоритм деятельности	Бумага, клейстер, форма для лодки, вода, картон для подставки, краски, кисточки, парафин,, ножницы, клей ПВА.
Март. Неделя 4.	Преобразование. Магнитный театр	Проявлять творчество, совершенствовать умение работать с бумагой и ножницами, самостоятельно определять последовательность работы.	Бумага, картон, клей, карандаши, фломастеры, шаблоны, ножницы, магниты, магнитная доска
Апрель. Неделя 1.	Земля. Космос	Познакомить детей с тем, как удаленность от Солнца влияет на температуру воздуха. Узнать, как расстояние до Солнца влияет на время обращения планеты вокруг него.	Два термометра, настольная лампа, длинная линейка (метр). Пластилин, линейка, рейка метровой длины.

Апрель. Неделя 2.	Преобразование. Часы	Использовать знания, полученные в ходе поисковой деятельности. Придавать работе законченный характер, проявлять творческий потенциал в ходе выполнения работы.	Картон, фломастеры, проволока, ножницы.
Апрель. Неделя 3.	Преобразование. В мире животных	Совершенствовать умение работать с бумагой, уметь реализовать возможности	Бумага, клейстер, ножницы, краски, кисточки, вода, клей ПВА, подставки для работы, пластмассовые
		преобразования, доводить начатое до конца, проявлять творческие способности.	игрушки — животные.
Апрель. Неделя 4.	Преобразование. Комнатный садик	Участвовать в коллективном преобразовании объекта, проявлять стремление к преобразованию, самостоятельно придумывать и реализовывать свои замыслы в соответствии с общей целью.	Пластиковая емкость, высушенные растения, сухие веточки деревьев, песок, глина, камушки, мох, губка, древесные опилки, мочало, пластилин, краски, кисточки.
Май. Неделя 2.	Преобразование. Вулкан	Совершенствовать умение работать с различными материалами, проявлять стремление к преобразованию, творчески подходить к решению поставленных задач.	Пластиковая емкость, провод, лампочка, пластиковые бутылки, мох, губка, камешки, песок, клей, древесные опилки, пластилин, папиросная бумага желтого и красного цвета, резиновая трубка.
Май. Неделя 3.	Преобразование. Автомобиль будущего	Активно проявлять стремление к преобразованию, творчески подходить к решению поставленной задачи, самостоятельно придумывать и осуществлять свои замыслы.	Иллюстрации с изображением современных автомобилей, альбомные листы, карандаши, фломастеры, краски, кисточки.
Май. Неделя 4.	Диагностическое занятие (свободная деятельность)	Определение степени освоения общеразвивающей программы.	Оборудование для проведения опытов и экспериментов.

4.Методическое обеспечение

4.1.Методы и приемы

Традиционные методы

- Наглядные(наблюдения, иллюстрации, просмотр видео презентаций об изучаемых явлениях и др.).
- Практические(игры-опыты, игры-эксперименты, игры с элементами ТРИЗ, сюжетно-ролевые игры с элементами экспериментирования, дидактические игры, настольно - печатные игры, фокусы, занимательные опыты)
- Словесные (беседы, чтение художественной литературы, использование фольклорных материалов)

Инновационные методы

- Метод игрового проблемного обучения (проигрывание проблемных ситуаций, которые стимулируют познавательную активность детей и приучают их к самостоятельному поиску решений проблемы). □ Мнемотехника (фиксирование и запоминание результатов эксперимента).

4.2.Формы организации занятий Занятия

организуются с учетом следующих принципов:

- лично-ориентированного взаимодействия и творческого сотрудничества детей и педагога;
- доступности предлагаемого материала;
- последовательности и постепенности предлагаемого детям материала; □ вариативности проблемности;
- взаимодействия с семьей.

Содержание и темы занятий спланированы по блокам. Блоки программы можно варьировать.

Основной формой работы являются: занятия-путешествия, занятияэксперименты, циклические наблюдения, проектная деятельность. Благодаря им целенаправленно формируется и развивается мотивация личности ребенка к познанию.

Большая часть занятий носит комплексный характер, включает разные виды детской деятельности: Пучебно-игровую;

- коммуникативно-диалоговую;
- экспериментально-исследовательскую.

4.3.Алгоритм учебного занятия

Алгоритм занятий:

- мотивация,
- подготовительная беседа,
- практическое (экспериментальное) задание,
- анализ деятельности.

4.4. Дидактические материалы Наглядно-дидактические

пособия:

- Книга-конструктор «Солнечная система»;
- Книга-конструктор «Тело человека»;
- Книга-конструктор «Динозавр»;
- Книга-конструктор «Насекомые»;
- Наглядно-дидактические пособия с описанием картинок (автор текста - Т. Минишева, редактор - В. Вилюнова):
 - «Домашние птицы»
 - «Птицы средней полосы»
 - «Насекомые»
 - «Овощи»
 - «Деревья и листья»
 - «Ягоды лесные»
 - «Фрукты»
- Серия пособий «Тематический словарь в картинках» (издательство «Школьная книга», редактор – Н.Л. Шестернина): «Домашние и дикие птицы Средней полосы», «Зимующие и перелётные птицы»;
- Картотека предметных картинок «Животные наших лесов», «Домашние животные и их детёныши» (издательство «Детство-Пресс», редактор - С.Д. Ермолов).

5. Список литературы

5.1. Литература, используемая для разработки Программы и организации учебного процесса

- Н.Е. Веракса, А.Н. Веракса «Проектная деятельность дошкольников»;
- Н.Е. Веракса, О.Р. Галимов «Познавательльно-исследовательская деятельность дошкольников»;
- Т. В. Гулидова «Проектная деятельность в детском саду»;
- В.А. Деркунская «Проектная деятельность дошкольников», учебнометодическое пособие, центр педагогического образования – Москва, 2016 г.;
- О.А. Соломенникова «Ознакомление с природой в д/с»;
- Т.М. Бондаренко «Экологические занятия с детьми»;
- Ю. Дмитриев «Кто в лесу живёт и что в лесу растёт»;
- Электронное пособие «Проекты ДОУ: образование для устойчивого развития» (описание и презентации экологических проектов);
- К.С. Аниашвили, Л.Д. Вайткене, Большая детская энциклопедия занимательных наук «Научные эксперименты и опыты» - Москва: АСТ, 2018г.
- О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом: опыты и эксперименты для дошкольников» - Москва: ТЦ Сфера, 2017г.
- Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста (под ред. О.В. Дыбиной) – М.: ТЦ Сфера, 2005.
- Н.А. Рыжова «Программа по экологическому образованию дошкольников «Наш дом – природа»» - Москва: Линка-пресс, 2017.