**Всё об экспериментировании**

**Примерный «алгоритм» подготовки и проведения
занятия - экспериментирования**

1. Предварительная работа (экскурсии, наблюдения, беседы, чтение, рассматривание иллюстративных материалов, зарисовки отдельных явлений, фактов и прочее) по изучению теории вопроса.
2. Определение типа, вида и тематики занятия - экспериментирования.
3. Выбор цели, задач работы с детьми (как правило, это познавательные, развивающие, воспитательные задачи).
4. Игровой тренинг внимания, восприятия, памяти, логики, мышления.
5. Предварительная исследовательская работа с использованием оборудования, учебных пособий (в мини - лаборатории или центре науки).
6. Выбор и подготовка пособий и оборудования с учётом сезонности, возраста детей, изучаемой темы.
7. Обобщение результатов наблюдений в различной форме (дневники наблюдений, коллажи, мнемотаблицы, фото, пиктограммы, рассказы и рисунки и т.д.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам по результатам исследования.

**Примерная структура
занятия - экспериментирования**

1. Постановка исследовательской задачи в виде того или иного варианта проблемной ситуации.
2. Тренинг внимания, памяти, логики мышления (может быть организован до занятия).
3. Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.
4. Уточнение плана исследования.
5. Выбор оборудование, самостоятельное его размещение детьми в зоне исследования.
6. Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, капитанов (лидеров группы), помогающих организовать сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности детей в группах.
7. Анализ и обобщение, полученных детьми результатов экспериментирования.

**Мини - лаборатория (центр науки)**

В мини - лаборатории (центре науки) могут быть выделены:
1) место для постоянной выставки, где дети размещают музей, различные коллекции, экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.д.);
2) место для приборов;
3) место для выращивания растений;
4) место для хранения материалов (природного, «бросового»);
- место для проведения опытов;
5) место для неструктурированных материалов (стол «песок - вода» или ёмкость для воды, песка, мелких камней и т.д.).
***Приборы и оборудование мини - лаборатории:***1. Микроскопы, лупы, зеркала, различные весы (безмен, напольные, аптечные, настольные); магниты, термометры, бинокли, электрическая цепь, верёвки, линейки, песочные часы, глобус, лампа, фонарик, венчики, взбивалки, мыло, щётки, губки, пипетки, желоба, одноразовые шприцы без игл, пищевые красители, ножницы, отвёртки, винтики, тёрка, клей, наждачная бумага, лоскуты ткани, клей, колёсики, мелкие вещи из различных материалов (дерево, пластмасса, метал), мельницы.
2. Ёмкости: пластиковые банки, бутылки, стаканы разной формы, величины, мерки, воронки, сито, формочки, лопатки.
3. Материалы: природный (желуди, шишки, семена, скорлупа, сучки, спилы, крупа и т.п.); «бросовый» (пробки, палочки, куски резиновых шлангов, трубочки для коктейля и т.п.).
4. Неструктурированные материалы: песок, вода, опилки, древесная стружка, опавшие листья, измельчённый пенопласт.

**Планирование  работы с детьми по экспериментированию
младшего дошкольного возраста (четвёртый год жизни)**

Работа с детьми данной возрастной группы направлена на создание условий, необходимых для сенсорного развития в ходе ознакомления с явлениями и объектами окружающего мира. В процессе формирования у детей элементарных обследовательских действий педагогам рекомендуется решать следующие задачи:
1) сочетать показ предмета с активным действием ребёнка по его обследованию: ощупывание, восприятие на слух, вкус, запах (может быть использована дидактическая игра типа «Чудесный мешочек»);
2) сравнивать схожие по внешнему виду предметы: шуба - пальто, чай - кофе, туфли - босоножки (дидактическая игра типа «Не ошибись»);
3) учить детей сопоставлять факты и выводы из рассуждений (Почему стоит автобус?);
4) активно использовать опыт практической деятельности, игровой опыт (Почему песок не рассыпается?);
Основное содержание исследований, производимых детьми, предполагает формирование у них представлений:
1. О материалах (песок, глина, бумага, ткань, дерево).
2. О природных явлениях ( снегопад, ветер, солнце, вода; игры с ветром, со снегом; снег, как одно из агрегатных состояний воды; теплота, звук, вес, притяжение).
3. О мире растений (способы выращивания растений из семян, листа, луковицы; проращивание растений - гороха, бобов, семян цветов).
4. О способах исследования объекта (раздел «Кулинария для кукол»: как заварить чай, как сделать салат, как сварить суп).
5. Об эталоне «1 минута».
6. О предметном мире (одежда, обувь, транспорт, игрушки, краски для рисования и прочее).
В процессе экспериментирования словарь детей пополняется словами, обозначающими сенсорные признаки свойства, явления или объекта природы (цвет, форма, величина: мнётся - ломается, высоко - низко - далеко, мягкий - твёрдый - тёплый и прочее).

**Планирование работы с детьми по экспериментированию
среднего дошкольного возрасте (пятый год жизни)**Работа с детьми этой возрастной группы направлена на расширение представлений детей о явлениях и объектах окружающего мира. Основными задачами, решаемыми педагогами в процессе экспериментирования, являются:
1) активное использование опыта игровой и практической деятельности детей (Почему лужи ночью замерзают, днём оттаивают? Почему мячик катится?);
2) группировка объектов по функциональным признакам (Для чего необходима обувь, посуда? С какой целью она используется?);
3) классификация объектов и предметов по видовым признакам (посуда чайная, столовая).
I. Основное содержание исследований, проводимых детьми, предполагает формирование у них следующих представлений:
1. О материалах (глина, дерево, ткань, бумага, металл, стекло, резина, пластмасса).
2. О природных явлениях (времена года, явления погоды, объекты неживой природы -  песок, вода, снег, лёд; игры с цветными льдинками).
3. О мире животных (как звери живут зимой, летом) и растений (овощи, фрукты), условия, необходимые для их роста и развития (свет, влага, тепло).
4. О предметном мире (игрушки, посуда, обувь, транспорт, одежда и т.д.).
5. О геометрических эталонах (круг, прямоугольник, треугольник, призма).
6. О человеке (мои помощники - глаза, нос, уши, рот и т.д.).
В процессе экспериментирования словарь детей пополняется за счёт слов, обозначающих свойства объектов и явлений. Кроме этого, дети знакомятся с происхождением слов (таких, как: сахарница, мыльница и т.д.).
В этом возрасте активно используются строительные игры, позволяющие определить признаки и свойства предметов в сравнении с геометрическими эталонами (круг, прямоугольник, треугольник и т.д.).

**Планирование работы с детьми по экспериментированию
старшего дошкольного возраста (шестой и седьмой год жизни)**Работа с детьми направлена на уточнение всего спектра свойств и признаков объектов и предметов, взаимосвязи и взаимозависимости объектов и явлений. Основными задачами, решаемыми педагогом в процессе экспериментирования, являются:
1)  активное использование результатов исследования в практической (бытовой, игровой) деятельности (Как быстрее построить прочный дом для кукол?);
2) классификация на основе сравнения: по длине (чулки - носки), форме (шарф - платок - косынка), цвету/орнаменту (чашки: одно- и разноцветные), материалу (платье шёлковое - шерстяное), плотности, фактуре (игра «Кто назовёт больше качеств и свойств?»).
основное содержание исследований, проводимых детьми, предполагает формирование у них следующих представлений:
1. О материалах (ткань, бумага, стекло, фарфор, пластик, металл, керамика, поролон).
2. О природных явлениях (явления погоды, круговорот воды в природе, движение солнца, снегопад) и времени (сутки, день - ночь, месяц, сезон, год).
3. Об агрегатных состояниях воды (вода - основа жизни; как образуется град, снег, лёд, иней, туман, роса, радуга; рассматривание снежинок в лупу и т.п.).
4. О мире растений (особенности поверхности овощей и фруктов, их форма, цвет, вкус, запах; рассматривание и сравнение веток растений - цвет, форма, расположение почек; сравнение цветов и других растений).
5. О предметном мире (родовые и видовые признаки - транспорт грузовой, пассажирский, морской, железнодорожный и пр.).
6. О геометрических эталонах (овал, ромб, трапеция, призма, конус, шар).
В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счёт слов, обозначающих свойства объектов и явлений. Кроме, того дети знакомятся с происхождением слов, с омонимами, с многозначностью слова (ключ), синонимами (красивый, прекрасный, чудесный), антонимами (лёгкий - тяжёлый), а также фразеологизмами («лошадь в яблоках»).

**Материалы для организации детского экспериментирования
в группах младшего и среднего дошкольного возраста**

Бусины, пуговицы; верёвки, шнурки, тесьма, нитки; пластиковые бутылочки разного размера; разноцветные прищепки; камешки разного размера; винтики, гайки, шурупы; пробки; пух и перья; разноцветные резинки; фотоплёнка; полиэтиленовые пакетики; семена бобов, фасоли, гороха; косточки и скорлупа орехов; спилы дерева; вата, ватин, синтепон; деревянные катушки; упаковки от «киндер-сюрпризов»; глина, песок; вода и пищевые красители; бумага разного сорта.

**Материалы для организации детского экспериментирования
в группах старшего дошкольного возраста**

прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объёма (стаканы, ковшики, миски, бутылочки); мерные ложки; сита и воронки разного материала и объёма; резиновые груши разного объёма; половинки мыльниц, формы для изготовления льда, контейнер для яиц, пластиковые упаковки для конфет; резиновые и пластиковые перчатки; пипетки с закруглёнными концами, пластиковые шприцы без игл; резиновые и пластиковые трубочки, соломка для коктейля; пищевые красители, растворимые продукты (соль, сахар); взбивалка, деревянная лопатка, шпатели, палочки для мороженного; природный материал (ёмкости с песком, глиной, водой, землёй); «бросовый материал» (кожа, поролон, пенопласт, коробки); технические материалы (гайки, болты) в контейнерах; прихватки, пинцеты с закруглёнными концами; увеличительные стёкла, микроскоп, спиртовки, пробирки; рулетка, портновский метр, линейка, треугольник; часы механические, песочные; свеча в подсвечнике; календари (перекидные, отрывные); бумага для записей, зарисовок; карандаш, фломастеры; степлер, дырокол, ножницы; клеёнчатые фартуки, нарукавники, щётка, совок; тальк, детский крем; тематические материалы («транспорт», «океан», «лес»).

**Оборудование центров экспериментирования

Средняя группа

Центр «Песок - вода»:** ёмкости разного размера, мерные кружки, воронка, лека, формочки, опилки, камешки, песок, вода, трубочки, мыло, предметы из разных материалов (деревянные катушки, палочки, резиновые мячики, игрушки, пластмассовые пуговицы, металлические скрепки, болты).

**Центр «Наука и природа»:** пластилин, стеки; природный материал, шишки, жёлуди, горох, пшено, косточки плодов, растения и животные, оборудование для ухода за растениями и животными, модели, календари природы, иллюстрационный материал, дидактические игры по экологии, дневники наблюдений за посадками.

**Центр «Искусство»:** листы белой бумаги, листы цветной бумаги, картон, клей, кисточки для клей, подставки для кисточек, ножницы, акварельные краски, гуашь, кисточки для красок, цветные карандаши, мелки, губки поролоновые, зубные щётки, пуговицы, цветные нитки, разноцветные лоскутки тканей разных видов, трафареты.

**Центр «Кулинария»:** мука, сахар, соль, вода, пищевые красители, миксер, доски, тёрки, вилки, ложки (пластмассовые); розетки, миски; фартуки, колпаки, нарукавники; ножи, подносы; пооперационные карты рецептов и блюд.

**Центр «Литература»:** книжки - самоделки и оборудование для их изготовления (степлеры, дыроколы, клей, тесьма); план - схема и модели для рассказывания; лингвистические игры «Я учу буквы», «Волшебный поезд», «Чей домик?»; книги, журналы.

**Манипулятивный центр:** мелкие предметы для счёта и группировки  по разным признакам; цветные геометрические фигуры; счёты; часы (детские, будильник); шнуровка. Разные виды логико - математических игр: «Логические пары», «Разбери узор», «Что сначала, что потом?», «Разбери картинку», «Всё о времени», «Запоминай-ка», «Четвёртый - лишний»  и т.д.

**Оборудование центров экспериментирования

Старший дошкольный возраст

Центры «Песок - вода» и «Наука и природа:** банки и бутылки, крышки; бисер, стеклярус, янтарь; вёдра, тазы, ванночки; весы, воронки, галька, гравий, глобус, губки, деревянные предметы, детская посуда, дневники наблюдений за посадками, овса, лука, чеснока; иллюстративный материал; календари погоды и природы; карта мира; картотека опытов; клеёнчатые фартуки, коллекция ракушек; коллекция семян; кораблики, крупы, литература; ложки; лупа, магниты, мелкие игрушки ( «киндер - сюрприз»); мерные чашечки, стаканы; микроскоп, монеты, железные предметы; мыло, настольно - печатная игра «Большой детский атлас»; палочки, бусинки, дощечки; песочные часы, пипетки, пластилин, природный материал (жёлуди, шишки, семена, ракушки); пробки, крышки, пуговицы; сито, дуршлаг; скорлупа от яиц; совки, соломинки, трубочки, сахар, соль; тёрка, формочки для печенья.

**Центр «Искусство»:** акварельные и гуашевые краски; баночки, миски, палитры; бумага различного размера, восковые свечи, газеты, губки, штампы; дырокол, зубные щётки, клей, кисти; клубочки ниток, шерсти; коробки; крупы, яичная скорлупа; ножницы; обводки; обёрточная бумага; пенопласт; пластилин, игровое теста; пооперационные карты; пуговицы, синтепон, старые журналы и книги; степлер; тряпочки фломастеры, художественная литература по ИЗО; цветная бумага, картон, цветные карандаши, мелки восковые, чернила, тушь.

**Центр «Кулинария»:** блинница электрическая, вазочки для мороженого, воронки, картографы «Наш повар», кондитерский шприц, консервный нож; контейнеры, миски, лопатки, поварёшка; мука, подсолнечное масло; ножи, ложки, вилки, ножи кухонные, овощерезка, подносы, разделочные доски; рецепты; сахар, соль; сито, дуршлаг, скалки, тёрки, шинковка, толкушка; фартуки, косынки; формы для кекса, печень; электрическая духовка.

**Манипулятивный центр:** балансовые весы; геометрические фигуры, домино, шашки, игры Монтессори, коллекция крышек, коллекция часов, конструкции, кубики Никитина, кубик Рубика; линейки, ручки; лото, настольно - печатные игры, монеты, пуговицы, палочки Кюизенера, счётные, песочные часы, рабочие листы с заданиями, разрезные картинки - головоломки, семена, природный материал, счёты, тетради в клетку, цифры.

**Центр «Литература»:** алфавит, буквы; бумага, ручки, прописи; игры для занятий по звуковой культуре речи; картотеки чистоговорок, скороговорок; разрезные картинки; упражнения для пальцев рук; книжки - самоделки, книжки - малышки, кроссворды, ребусы; комплекс упражнений артикуляционной гимнастики; кубики с азбукой; магнитофон, аудиокассеты; различные виды театра