Приложение 1

**Правила при выборе темы эксперимента.**

1. Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его.
2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования (ребенок должен раскрыть лучшие стороны своего интеллекта, получить новые знания). Педагог должен точно формулировать вопросы, задачи, последовательность действий так, чтобы каждый ребенок мог действовать осмысленно.
3. Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности.
4. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

Приложение 2

**Уголок экспериментирования**

* ***Приборы-помощники:***

Лабораторная посуда, лупа, песочные часы, компас, магниты, весы, объекты живой и неживой природы, емкости для игр с водой разных объемов и форм из пластмассы, стекла, металла, дерева и т.п.

* ***Природные материалы:***

Камешки, глина, песок, ракушки, птичья перья, спилы и листья деревьев, мох, семена и т.п.

* ***Утилизированный материал:***

Проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пробки и т.п.

* ***Разные виды бумаги***(обычная, картон, наждачная, копировальная)***, гуашь, акварельные краски.***
* ***Медицинские материалы:***

Пипетки, колбы, мерные ложки, резиновые груши, шприцы (без игл), деревянные палочки и т.п.

* ***Прочие материалы:***

Зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито, свечи и т.п.

В процессе работы предметно-пространственная среда постоянно пополняется. В зависимости от выбранной темы изготовляются знаки-символы, поделки, памятки, папки-передвижки.

Также в группе может быть оборудована мини-лаборатория для самостоятельного приобретения опыта и активизации поисковой деятельности.

Приложение 3

**Этапы в организации и проведении опытов:**

1. Постановка проблемы (задачи), которую необходимо разрешить.
2. Поиск путей решения проблемы (что нужно сделать для решения проблемы).
3. Проведение опытов.
4. Фиксация наблюдений.
5. Обсуждение результатов (подтвердилось – не подтвердилось) и формулировка выводов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Алгоритм реализации технологии детского экспериментирования**  /О.В. Дыбина/ | | | |
| **Этапы**  **реализации** | **Деятельность**  **педагога** | **Деятельность**  **детей** | **Ожидаемый**  **результат** |
| **Подготовительный этап** | Актуализация проблемной  ситуации.  Создание условий,  необходимых для проведения  опыта или эксперимента в соответствии с техникой безопасности, подготовка экспериментального оборудования, составление карт – схем и т.д.  Мотивация детей к исследовательской  деятельности.  Напоминание  правил техники безопасности при  работе с экспериментальным  оборудованием. | Осознание и осмысление  проблемы.  Подготовка рабочего места. | Появление у детей заинтересованности,  желания принять участие  в опыте или эксперименте,  познавательного  интереса.  Создание  оптимальных условий для проведения опыта или  эксперимента. |
| **Этап**  **формулирования цели**  **эксперимента или опыта** | Обсуждение проблемы с детьми, подведение детей к постановке цели эксперимента или опыта, выдвижению рабочих гипотез.  Оказание содействия детям в выдвижении гипотез по мере необходимости. | Формулирование цели эксперимента или опыта (совместно со взрослым).  Выдвижение рабочих гипотез. | Обозначена цель эксперимента или опыта.  Выдвинуто несколько рабочих гипотез. |
| **Этап**  **планирования**  **экспериментальной**  **деятельности** | Обсуждение с детьми алгоритма действий по проведению эксперимента или опыта.  Подведение детей к выполнению алгоритма действий. | Составление алгоритма  действий по проведению  эксперимента или опыта.  Осмысление содержания карты-схемы эксперимента или опыта. | Составлен алгоритм  действий по проведению эксперимента или опыта. |
| **Этап**  **коррекции**  **проблемы** | Коррегирующие действия по мере  необходимости. | Уточнение проблемы.  Обсуждение новых гипотез  по мере необходимости. | Предотвращение отклонений  от поставленной цели. |
| **Практический этап**  **детского**  **экспериментирования** | Помощь детям в организации практической деятельности (объяснение, разъяснение).  По мере необходимости  совместное выполнение с детьми практических действий.  Контроль за соблюдением техники безопасности при проведении детьми опыта или эксперимента. | Проверка предположений на практике. Отбор нужных средств, реализация в действии.  В случае не подтверждения первоначальной гипотезы – возникновение новой гипотезы, предположения с последующей реализацией в действии.  Если гипотеза подтвердилась - формулирование выводов. | Проведенный эксперимент или опыт. |
| **Заключительный этап** | Подведение итогов, оценивание результатов.  Настрой на новую проблемную ситуацию, предстоящую деятельность. | Самооценивание, повторное осмысление проблемы с новой точки зрения. | Подтверждение (опровержение) предполагаемой гипотезы. |

(О.В. Дыбина)

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы | Алгоритм деятельности взрослого и детей "Экспериментирование" |
| 1. | Целеполагание (узнать...) |
| 2. | Выдвижение гипотезы |
| 3. | Планирование деятельности по проверке гипотезы |
| 4. | Осуществление эксперимента |
| 5. | Наблюдение за преобразованием объекта |
| 6. | Фиксация преобразований объекта |
| 7. | Выводы |

Педагогу необходимо побуждать детей к выдвижению гипотез при проведении эксперимента, учить находить нарушение последовательности.Вместе с детьми создать "технологическую карту" проведения хорошо знакомых экспериментов знаками, где будут отражены: цель (что хотим узнать), необходимые материалы, последовательность действий, предполагаемые результаты. При планировании эксперимента уточнить, в какой последовательности ребенок будет выполнять действия, что получится, если некоторые действия поменять местами.В процессе самостоятельного детского экспериментирования обязательно уточнять цель (что хочет узнать ребенок), гипотезу (как ты думаешь, что получится).

Приложение 4

**Правила для воспитателя при проведении опытов и экспериментов:**

*Самое главное – подходить к проведению этой работы творчески.*

1. Учите детей действовать самостоятельно, независимо, избегайте прямых инструкций.
2. Не сдерживайте инициативы детей.
3. Не делайте за них то, что они могут сделать (или могут научиться делать) самостоятельно.
4. Не спешите с вынесением оценочных суждений.
5. Помогайте детям учиться управлять процессом усвоения знаний:

* Прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями;
* Формировать навыки самостоятельного решения проблем исследования;
* Учиться анализу и синтезированию, классификации, обобщению информации.

Приложение 5

**Правила для детей**

***Проведение опытов***

1. Опыт должен быть безопасен для живого существа и для тебя. Не пытайся заставить животное делать то, что несвойственно. Например, изучая, что кошка ест, не пытайся впихнуть ей в пасть конфету – животное может укусить.
2. Лучше проводи опыты с неживыми объектами. В опытах выявляй свойства воды, воздуха, снега, песка, почвы, камней в зависимости от температуры, влажности воздуха, сезона года, воздействия солнца. Учись пользоваться приборами: термометром, лупой, весами, магнитом и другими приспособлениями.
3. Во время опыта соблюдай следующие условия: помни о цели, уравняй все условия, кроме одного, значение которого узнаешь.
4. Если опыт длительный, попробуй зарисовать все его этапы в виде рисунков или моделей.
5. Об опыте, его результатах, открытиях расскажи сверстникам, чтобы им было понятно, что ты узнал и как.

***Техника безопасности***

1. Бери только нужные для работы материалы.
2. С сыпучими материалами работай на подносе.
3. Пробовать на вкус вещество можно только в том случае, если твердо уверен в том, какое вещество ты пробуешь.
4. Окончив работу, положи на место все материалы.

Приложение 6

**Примерный алгоритм подготовки и проведения занятия-эксперимента**

1. Предварительная работа (экскурсии, наблюдения, беседы, чтение, рассматривание иллюстративных материалов, зарисовки отдельных явлений, фактов и пр.) по изучению теории вопроса.
2. Определение типа, вида и тематики занятия-эксперимента.
3. Выбор цели, задач работы с детьми (как правило, это познавательные, развивающие, воспитательные задачи).
4. Игры и упражнения на внимание, восприятие, память, логику, мышление.
5. Предварительная исследовательская работа в мини-лаборатории с использованием оборудования, учебных пособий.
6. Выбор и подготовка пособий и оборудования с учетом сезонности, возраста детей, изучаемой темы.
7. Обобщение результатов наблюдений в различной форме (дневники наблюдений, коллажи, мнемотаблицы, фотографии, пиктограммы, рассказы, рисунки и пр.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам по результатам исследования.