ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НЕЖИВОЙ ПРИРОДЕ

Организация и методика исследования интеллектуального

развития дошкольников

Цель исследовательской деятельности состояла в том, чтобы проверить достоверность выдвинутых нами теоретических положений, а именно, что возможно систематизация теоретического материала и эмпирического исследования позволит разработать и поэтапно реализовывать комплекс мероприятий, направленных на развитие интеллекта детей старшего дошкольного возраста, в процессе формирования представлений о неживой природе. Задачами исследовательской деятельности являются диагностика интеллектуального развития детей, составление комплекса экспериментов и опытов для старших дошкольников, а также вторичная диагностика интеллектуального развития детей по окончании исследовательской работы и сравнительный анализ результатов исследования. Наша исследовательская работа проводилась на базе Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 82 «Сказка» город Норильск Красноярский край с сентября 2019 года до апреля 2020 года.

В исследовательской работе участвовала группа детей в составе 15 человек (100%) в возрасте от 5 до 6 лет.

Для определения уровня интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста были использованы следующие диагностические методики (по С.Н. Николаевой) [см. Приложение 1]:

1) Методика изучения знаний в связи с понятием «песок»;

2) методика изучения знаний в связи с понятием «камень»;

3) методика изучения знаний в связи с понятием «глина»;

4) методика изучения знаний в связи с понятием «вода»;

5) методика изучения знаний в связи с понятием «воздух».

Результаты диагностики уровня интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста представлены в Таблице 1. Анализ результатов диагностики показал следующее: 7 детей с низким уровнем интеллектуального развития (47%), 6 детей со средним уровнем (40%), 2 дошкольника с высоким уровнем интеллектуального развития (13%).

Таблица 1

Уровень интеллектуального развития старших дошкольников

в начале исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Имя ребенка* | *Уровень развития* | | | | | |
| *Методика*  *«Песок»* | *Методика*  *«Камень»* | *Методика*  *«Глина»* | *Методика*  *«Вода»* | *Методика*  *«Воздух»* | *Общий результат* |
| 1 | Азалия П. | средний | средний | низкий | средний | средний | средний |
| 2 | Тагир В. | низкий | низкий | низкий | низкий | средний | низкий |
| 3 | Илья С. | средний | средний | средний | низкий | средний | средний |
| 4 | Семен П. | низкий | низкий | средний | низкий | низкий | низкий |
| 5 | Алсу К. | низкий | низкий | низкий | средний | низкий | низкий |
| 6 | Денис И. | высокий | средний | высокий | высокий | высокий | высокий |
| 7 | Кира О. | низкий | низкий | низкий | низкий | средний | низкий |
| 8 | Евгений С. | низкий | средний | низкий | низкий | низкий | низкий |
| 9 | Камилла К. | средний | низкий | средний | средний | средний | средний |
| 10 | Родион З. | низкий | низкий | низкий | средний | низкий | низкий |
| 11 | Елена В. | средний | средний | средний | средний | средний | средний |
| 12 | Анна Р. | высокий | высокий | средний | высокий | высокий | высокий |
| 13 | Иван Ш. | низкий | средний | низкий | низкий | низкий | низкий |
| 14 | Кирилл П. | низкий | низкий | низкий | низкий | средний | низкий |
| 15 | Дарья Т. | средний | средний | средний | средний | средний | средний |

Мы выявили причины низкого уровня познавательного развития детей старшего дошкольного возраста:

1. Познавательный интерес неустойчивый;

2. Не всегда дети видят проблему;

3. Малоактивны в выдвижении идей;

4. Стремление к самостоятельности не выражено;

5. Пользуются доказательствами с помощью взрослого.

В целях систематизации развивающей работы с детьми разработали перспективный план по экспериментальной деятельности для старшей группы [см. Приложение 2].

Немаловажное значение в развитии детской активности имеет хорошо оборудованная, насыщенная предметно-пространственная среда, которая стимулирует самостоятельную исследовательскую деятельность ребенка, создает оптимальные условия для активизации хода саморазвития. В связи с этим мы оформили центр экспериментирования, где созданы условия для совместного и самостоятельного экспериментирования, развития поисковой активности детей [см. Приложение 3].

Педагог-эколог Николаева С.Н. считает, что формирование экологических представлений может идти на протяжении всего дошкольного возраста, малыши могут прослеживать только единичные связи, в то время как в старшем возрасте – при последовательной работе - понимать связи комплексного развития в природе. У старших дошкольников уже формируются достаточно правильные и полные картины окружающей их природы, поэтому вся работа с детьми построена с учётом их возрастных особенностей.

Совместная экспериментальная деятельность организуется воспитателем один раз в неделю по 20 – 25 минут. Также ведется дополнительная работа с детьми, которые проявляют особый интерес к исследовательской деятельности.

У детей поддерживается интерес к экспериментам в том случае, если результат виден сразу или через непродолжительное время. Опыты и эксперименты проводили как во время непосредственно образовательной деятельности, так и в совместной деятельности с детьми в режимных моментах. Воспитанники с огромным удовольствием выполняют опыты с объектами неживой природы: песком, глиной, снегом, воздухом, камнями, водой, магнитом и пр. Например, ставим проблему: слепить фигурку из мокрого и сухого песка. Дети рассуждают, какой песок лепится, почему. Рассматривая песок через лупу, обнаруживают, что он состоит из мелких кристалликов - песчинок, этим объясняется свойство сухого песка - сыпучесть. По теме «Волшебница Вода» проводили опыты «Наливаем – выливаем», «Снежинка на ладошке», «Превращение воды в лёд» и др. В процессе проведения опытов все дети принимают активное участие. Такие опыты чем-то напоминают ребятам фокусы, они необычны, а главное – они всё проделывают сами. Тем самым мы развиваем у детей любознательность, наблюдательность, и

Современные средства обучения, в том числе микроскоп – очень увлекательны. Однажды заинтересовавшись им ребенок может пронести свою любовь к исследованиям через всю жизнь. И какой бы деятельности не посвятили себя дети в будущем, детские эксперименты оставят неизгладимое впечатление на всю жизнь.

Результаты экспериментального исследования

После комплекса развивающих мероприятий было проведено повторное диагностирование детей по тем же методикам. Сравнительный анализ показал, что у детей в ходе исследования значительно повысился уровень интеллектуального развития, имеются широкие представления о свойствах и качествах различных материалов и их назначении. Результаты представлены в таблицах 2 и 3.

Проанализировав результаты диагностики по теме исследования, мы пришли к выводу, что опыт работы в данном направлении эффективен для интеллектуальной развития старших дошкольников в процессе исследовательской деятельности. Отмечается положительная динамика по всем методикам (автор – С.Н. Николаева).

Таблица 2

Уровень интеллектуального развития старших дошкольников

в конце исследования

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Имя ребенка* | *Уровень развития* | | | | | |
| *Методика*  *«Песок»* | *Методика*  *«Камень»* | *Методика*  *«Глина»* | *Методика*  *«Вода»* | *Методика*  *«Воздух»* | *Общий результат* |
| 1 | Азалия П. | средний | высокий | высокий | высокий | высокий | высокий |
| 2 | Тагир В. | средний | средний | средний | средний | высокий | средний |
| 3 | Илья С. | средний | средний | средний | высокий | средний | средний |
| 4 | Семен П. | высокий | средний | средний | средний | средний | средний |
| 5 | Алсу К. | средний | средний | низкий | средний | средний | средний |
| 6 | Денис И. | высокий | средний | высокий | высокий | высокий | высокий |
| 7 | Кира О. | средний | средний | средний | высокий | средний | средний |
| 8 | Евгений С. | низкий | средний | низкий | низкий | низкий | низкий |
| 9 | Камилла К. | средний | низкий | средний | средний | средний | высокий |
| 10 | Родион З. | средний | средний | средний | средний | высокий | средний |
| 11 | Елена В. | высокий | высокий | средний | высокий | высокий | высокий |
| 12 | Анна Р. | высокий | средний | высокий | высокий | высокий | высокий |
| 13 | Иван Ш. | средний | средний | средний | средний | средний | средний |
| 14 | Кирилл П. | низкий | средний | низкий | низкий | средний | низкий |
| 15 | Дарья Т. | средний | средний | средний | высокий | средний | средний |

В результате проведенного исследования видно, что у детей, в процессе проведения комплекса развивающих мероприятий, показатели уровня интеллектуального развития гораздо выше, чем были в начале исследования, результаты представлены в сводной таблице 3. Так, в конце исследования 2 ребенка с низким уровнем интеллектуального развития (13%), 8 детей со средним уровнем (54%), 5 дошкольника с высоким уровнем интеллектуального развития (33%).

Таблица 3

Сводные результаты исследования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Уровень интеллектуального развития* | *До* | *После* |
| Высокий | 2 чел.  13% | 5 чел.  33 % |
| Средний | 6 чел.  40% | 8 чел.  54% |
| Низкий | 7 чел.  47% | 2 чел.  13% |

Мониторинг позволяет говорить о создании определенной системы работы по организации развития экспериментальной деятельности старших дошкольников, а соответственно об интеллектуальном развитии. Применение экспериментирования оказало влияние на:

* повышение уровня развития любознательности; исследовательских умений и навыков детей (видеть и определять проблему, принимать и ставить цель, решать проблемы, анализировать объект или явление, выделять существенные признаки и связи, сопоставлять различные факты, выдвигать различные гипотезы, отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности, осуществлять эксперимент, делать определенные умозаключения и выводы);
* повышение уровня интеллектуального развития;
* совершенствование речевого развития старших дошкольников (обогащение словарного запаса детей различными терминами, закрепление умения грамматически правильно строить свои ответы на вопросы, умение задавать вопросы, следить за логикой своего высказывания, умение строить доказательную речь);
* развитие личностных характеристик воспитанников (проявление инициативы, самостоятельности, умения сотрудничать с другими, потребности отстаивать свою точку зрения, согласовывать её с другими и т.д.);
* углубление и расширение знаний детей о неживой природе;
* повышение компетентности родителей в организации работы по развитию познавательной активности старших дошкольников в процессе экспериментирования дома [см. Приложение 4].

Убеждены, что в поисково-исследовательской деятельности дошкольник получает возможность напрямую удовлетворить присущую ему любознательность, упорядочить свои представления о мире. Поэтому воспитателям необходимо учить детей не всему, а главному, не сумме фактов, а целостному их пониманию, не столько предлагать максимум информации, сколько научить ориентироваться в её потоке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе мы изучили психолого-педагогическую литературу по проблеме интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста в процессе формирования представлений о неживой природе, разобрались в понятии и сущности познавательного развития и выяснили, что, в процессе развития детей дошкольного возраста познавательный интерес выступает в многозначной роли: и как средство живого, увлекающего ребенка обучения, и как сильный мотив, к интеллектуальному и длительному протеканию познавательной деятельности, и как предпосылки формирования готовности личности к непрерывному образованию.

Анализ теоретических положений и методических выводов позволил представить результаты исследовательской работы, проведенной на базе МБДОУ № 82 г. Норильска. Проследили динамику изменения уровня интеллектуального развития в течение работы. Диагностика дошкольников была проведена в начале исследования и после (сентябрь 2019г., апрель 2020г.). Анализ результатов экспериментальной группы до и после исследования свидетельствует об эффективности разработанного нами комплекса экспериментов. Экспериментальная группа улучшила свои результаты. Количество детей со средним и высоким уровнем развития увеличилось на 34%.

Мониторинг проведенного исследования позволяет говорить о создании определенной системы работы по организации развития экспериментальной деятельности старших дошкольников, а соответственно об интеллектуальном развитии. Применение экспериментирования оказало влияние на:

* повышение уровня развития любознательности; исследовательских умений и навыков детей (видеть и определять проблему, принимать и ставить цель, решать проблемы, анализировать объект или явление, выделять существенные признаки и связи, сопоставлять различные факты, выдвигать различные гипотезы, отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности, осуществлять эксперимент, делать определенные умозаключения и выводы);
* повышение уровня интеллектуального развития;
* совершенствование речевого развития старших дошкольников (обогащение словарного запаса детей различными терминами, закрепление умения грамматически правильно строить свои ответы на вопросы, умение задавать вопросы, следить за логикой своего высказывания, умение строить доказательную речь);
* развитие личностных характеристик воспитанников (проявление инициативы, самостоятельности, умения сотрудничать с другими, потребности отстаивать свою точку зрения, согласовывать её с другими и т.д.);
* углубление и расширение знаний детей о неживой природе.

Подводя итоги, хочется отметить высказывание Р.У. Эмерсона: «Самое лучшее открытие – то, которое ребенок делает сам». Недаром еще Конфуций высказал следующее: «Что я слышу – забываю. Что я вижу – я помню. Что я делаю – я понимаю» [5, с. 18].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Е.В. Развивающие занятия и игры с водой в детском саду и дома.- Ярославль: Академия развития, 2013. – 112с.
2. Деркунская В.А. Проектная деятельность дошкольников. Учебно-методическое пособие/под ред. В.А. Деркунской, М.Н. Поляковой. – М.: Центр педагогического образования, 2013. – 144 с.
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников/ под ред. О.В. Дыбиной, Н.П. Рахмановой. – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 64 с.
4. Доронова Т.Н. Из ДОУ в школу. – М.: Линка-Пресс, 2013. – 232с.
5. Зорина Л.А. Игры детей с песком //Воспитатель ДОУ. -2013. –№11. – С. 31-33.
6. Интеллектуальное воспитание и развитие дошкольников. Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений./под ред. Л.Г. Нисканен. – М.:Академия, 2012. – 208с.
7. Короткова Н.А. Познавательно-исследовательская деятельность старших дошкольников// Ребенок в детском саду. –2011. – № 3.– С. 12-17.
8. Николаева С.Н. Ознакомление дошкольников с неживой природой. Природопользование в детском саду. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2011. – 80 с.
9. Новиковская О.А. Сборник развивающихся игр с водой и песком для дошкольников. – СПб.: «ДЕТСТВО – ПРЕСС», 2010. – 64 с.
10. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации/Под ред. Л.Н.Прохоровой. – М.:АРКТИ, 2012. – 64с.
11. **Психологический словарь/под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Политиздат, 2009.– 494 с.**
12. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е.Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2011. – 128с.
13. Чернякова В.Н. Экологическая работа в ДОУ. Методическое пособие. М.: ТЦ Сфера. – 2013.– 149с.

Приложение 1

*Методика изучения уровня интеллектуального развития*

*детей старшего дошкольного возраста (по С.Н. Николаевой)*[14]

*1) Методика изучения знаний в связи с понятием «песок»*

Задание №1.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику дается задание найти среди предложенных природных даров (глина, песок, камни) песок. Объяснить, как он догадался.

Если у ребенка возникают затруднения при выполнении данного задания, то экспериментатор позволяет подействовать с природными материалами, с помощью наводящих вопросов выясняет свойства песка, а затем и вычленить его среди других.

Задание №2.

Процедура и инструкции.

Экспериментатор просит ребенка рассказать, как можно использовать песок, зачем он нужен.

Задание №3.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику предлагается ответить на ряд вопросов:

* Какого цвета песок?
* Где можно увидеть песок?
* Когда песок сухой, а когда мокрый?
* Сыпучий или несыпучий?

*2)Методика изучения знаний в связи с понятием «камень»*

Задание №1.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику дается задание найти среди предложенных природных даров (глина, песок, камни) камень. Объяснить, как он догадался.

Если у ребенка возникают затруднения при выполнении данного задания, то экспериментатор позволяет подействовать с природными материалами, с помощью наводящих вопросов выясняет свойства камней и вычленить их среди других.

Задание №2.

Процедура и инструкции.

Экспериментатор просит ребенка рассказать, как можно использовать камни, зачем и кому они нужны.

Задание №3.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику предлагается ответить на следующие вопросы:

* Какого цвета камни?
* Мягкие или твердые?
* Тонут или нет?

*3)Методика изучения знаний в связи с понятием «глина»*

Задание №1.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику дается задание найти среди предложенных природных даров (глина, песок, камни) глину. Объяснить, как он догадался.

Если у ребенка возникают затруднения при выполнении данного задания, то экспериментатор позволяет подействовать с природными материалами, с помощью наводящих вопросов выясняет свойства глины и вычленить ее среди других.

Задание №2.

Процедура и инструкции.

Экспериментатор просит ребенка рассказать, как можно использовать глину, зачем и кому она нужна.

Задание №3.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику предлагается ответить на следующие вопросы:

* Какого цвета глина?
* Где можно увидеть глину?
* Лепится или нет?

*4) Методика изучения знаний в связи с понятием «вода»*

Задание №1.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику дается задание найти среди предложенных природных даров (глина, песок, камни, вода) воду. Объяснить, как он догадался.

Если у ребенка возникают затруднения при выполнении данного задания, то экспериментатор позволяет подействовать с природными материалами, с помощью наводящих вопросов выясняет свойства воды.

Задание №2.

Процедура и инструкции.

Экспериментатор просит ребенка рассказать, как можно использовать воду, зачем и кому она нужна.

Задание №3.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику задается ряд вопросов:

* Какая бывает вода?
* Где ее можно увидеть?
* Все предметы тонут в воде?
* Вода прозрачная или нет?

*5) Методика изучения знаний в связи с понятием «воздух»*

Задание №1.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику задается вопрос «Что такое воздух?»

Если у ребенка возникают трудности при выполнении данного задания, то экспериментатор с помощью наводящих вопросов выясняет, что означает «воздух» для ребенка.

Задание №2.

Процедура и инструкции.

Экспериментатор просит ребенка рассказать, зачем он нужен.

Задание №3.

Процедура и инструкции.

Дошкольнику предлагается ответить на ряд вопросов:

* Где есть воздух?
* Воздух можно увидеть?
* Воздух можно почувствовать?
* Воздух теплый или холодный?

Предлагается оценивать знания детей по следующей системе:

* Знает
* Знает частично
* Не знает.

Приложение 2

Перспективный план по экспериментальной деятельности

в старшей группе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Тема* | | *Эксперимент* | | *Задачи* | |
| **сентябрь** | Мониторинг | | | | | |
| Прогулка по городу. | | Глина, песок | | Дать детям понятие, чем отличается песок от глины.  Выявить свойства глины (вязкая, влажная)  Воспитывать интерес к опыту. | |
| Улица полна неожиданностей. | | Своды и тоннели | | Объяснить детям, что вода имеет силу, способна пробивать тоннели под землей.  Воспитывать интерес и желание понаблюдать за тенью. | |
| Едем в гости. | | Пар – это тоже вода | | Дать детям понятие о том, что пар это тоже вода.  Закрепить знания детей о свойствах воды, вызвать интерес к экспериментированию. | |
| **октябрь** | Какие мы? | | Вода всем нужна. У воды нет запаха | | Закрепить с детьми свойства воды, ее значение в жизни людей.  Что нужно сделать с водой, чтобы она имела запах. Воспитывать любознательность и интерес к опытам. | |
| Кто с нами живет? | | Воздух при нагревании расширяется | | Сформировать у детей представление о теплом и холодном воздухе.  Воспитывать интерес к опыту. | |
| Осень золото роняет | | Семена | | Дать детям понятие что растение, не может без света, тепла и воды.  Воспитывать заботливое отношение к растениям | |
| **ноябрь** | | В лес за грибами и ягодами | | Дерево не тонет в воде. | Дать детям понятие, что вода удерживает тяжелые предметы.  Выявить плавучесть предметов.  Воспитывать интерес к эксперименти-рованию. | |
| Как животные готовятся к зиме | | Легкий – тяжелый. | Выявить с детьми зависимость плавучести предметов от равновесия сил.  Воспитывать любознательность. | |
| Мы идем в магазин | | Прыгающая монета. | Познакомить детей со свойствами метала, провести опыт с монетой.  Вызвать у детей интерес к экспериментальной деятельности. | |
| Откуда овощи в мае. | | Посев семян. | Дать детям понятие что растение добывает воду через корневую систему.  Воспитывать бережное и заботливое отношение к растениям. | |
| **декабрь** | | Откуда хлеб пришел | | Игры с песком. | Закрепить знания детей о свойствах песка.  Воспитывать интерес к опытам. | |
| Все работы хороши. | | Свойства мокрого песка | Закрепить знания детей о свойствах песка.  Воспитывать интерес к опытам. | |
| **январь** | | Каникулы | | | | |
| Зима в городе. | | Легче – легче воды. | | Познакомить детей со свойствами воды – лед.  Объяснить, как может вода превратиться в лед.  Воспитывать любознательность. |
| Поет зима – аукает. | | Снег – тоже вода. | | Уточнить знания детей о свойствах снега.  В тепле тает, а на морозе остается в первоначальном виде. |
| **февраль** | | Лесные обитатели. | | Животворные свойства воды. | | Познакомить со свойствами воды. Замерзает при низкой температуре, превращается в лед.  Воспитывать интерес к экспериментирова-нию. |
| Птицы. | | Парашют. | | Расширять представления о свойствах воздуха.  Воспитывать любознательность. |
| Обитатели птичника. | | Как выйти сухим из воды? | | Продолжать знакомить со свойствами воды.  Воспитывать желание участвовать в опытах. |
| **март** | | Обитатели воды. | | В воде есть воздух | | Закрепить с детьми свойства воды, как можно увидеть воздух в воде.  Воспитывать любознательность. |
| Прогулка по городу. | | Воздух | | Расширять представления о свойствах воздуха.  Закрепить умение самостоятельно пользоваться чашечными весами. |
| **апрель** | | Весеннее пробуждение. | | Вода защищает растения от низкой температуры | | Продолжать знакомить детей со свойствами воды – жидкая может течь, при низкой температуре замерзает.  Вызвать интерес к экспериментальной деятельности. |
| Явления природы. | | Гром и молния | | Познакомить детей с понятием «электричество».  Объяснить причину образования молнии.  Вызвать интерес к экспериментальной деятельности. |
| Времена года | | Воздух | | Уточнить знания детей о свойствах воздуха.  Обнаружить воздух в окружающее обстановке.  Вызвать интерес к проведению опыта. |
| Мониторинг | | | | |

Приложение 3

Материалы для организации детского экспериментирования в старшей группе

1. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной формы и разного объема (стаканы, ковшики, миски, бутылочки).
2. Мерные ложки.
3. Сита и воронки разного объема из разного материала.
4. Резиновые груши разного объема.
5. Половинки мыльниц, формы для изготовления льда, контейнер для яиц, пластиковые упаковки от конфет.
6. Резиновые и пластиковые перчатки.
7. Пипетки с закругленными концами, пластиковые шприцы без игл.
8. Резиновые и пластиковые трубочки, соломки для коктейля.
9. Пищевые красители, растворимые продукты (соль, сахар).
10. Взбивалка, деревянная лопатка., шпатели, палочки от мороженного.
11. Природный материал (емкости с землей, песком, водой).
12. Бросовый материал (кожа, поролон, пенопласт, коробки).
13. Технические материалы (гайки, болты в контейнерах).
14. Прихватки, пинцеты с закругленными концами.
15. Увеличительные стекла, микроскоп, спиртовки, пробирки.
16. Рулетка, портновский метр, линейка, треугольник.
17. Часы механические, песочные.
18. Свеча и подсвечник.
19. Календари (отрывной, перекидной).
20. Бумага для записей, зарисовок, карандаши, фломастеры.
21. Степлер, дырокол, ножницы.
22. Клеенчатые фартуки, нарукавники, щетка, совок.
23. Тальк, детский крем.
24. Тематические материалы.

Приложение 4

*Рекомендации для родителей*

*Как проводить исследования с детьми*

1. Не игнорируйте вопросы ребенка даже тогда, когда у вас нет времени на ответы. Если не можете ответить сразу, сделайте это поз­же, когда будет возможность. Наберитесь терпения и поощряйте вопросы ребенка, его желание понять окружающий мир.

2. Как можно чаще задавайте ребенку вопросы: «А как ты думаешь?», «Что будет, если...?», «Почему ты так считаешь?», «Как ты думаешь, что произошло?»

3. Обсуждайте с ним самые обычные вещи, побуждайте его задумываться об увиденном: «Смотри, сегодня начал таять снег. Как ты думаешь, почему?», «Что будет, если мы смешаем желтую и зеле­ную краски?», «Для чего мы поливаем растения?», «Почему увяли цветы в букете?» и т. п.

4. Не бойтесь уронить свой авторитет, объясняя ребенку, что не знаете ответа на его вопрос. Поищите ответы вместе с ребенком в энциклопедиях и другой литературе, проведите собственные ис­следования. Общайтесь с детьми на равных. Скажите им: «Давай­те вместе поищем ответ. Мне самому это интересно».

5. Предоставляйте ребенку воз­можность исследовать окру­жающий мир с помощью разных органов чувств, а не только зрения.

6. Не всегда давайте ребенку готовые ответы. Предложи­те ему подумать самому, вы­сказать свое предположение и проверить его на практике. Учите детей обобщать, делать выводы, искать взаимосвязи.

7. Создайте специальные усло­вия, в которых ребенок са­мостоятельно сможет про­водить исследования, не заботясь о последствиях. Не ругайте его за пролитую воду или рассыпанный песок.

8. Проанализируйте игрушки и игры вашего ребенка с точки зрения их использования для исследований. Сделайте вместе с ним простые приборы, бери­те на прогулки лупы, бинокли, компасы.

9. Научите ребенка вести дневник наблюдений, делать зарисовки, фотографии. Обсуждайте с ним результаты работы, хвалите его.

10. Не ругайте детей за испачканную или порванную в процессе ис следований одежду. Выделите специальную одежду, в которой ребенок сможет проводить исследования на улице и дома. Наряд­ную одежду оставьте для особо торжественных случаев!

11. Помните о необходимости соблюдения правил безопасности во время проведения исследований. Научите детей правильно обращаться с ножницами, иглами, ножом и т. п. Лучше, если они это сделают под вашим присмотром, чем самостоятельно. Разработайте вместе с ребенком правила проведения исследо­ваний, сделайте специальные таблички и повесьте их в лабо­ратории.

13. Участвуйте в экспериментировании вместе с детьми. Но только в том случае, если вам действительно интересно. Дети всегда чув­ствуют неискренность.

14. Собирайте с ребенком разные коллекции, изучайте их. Не выбрасывайте камешки, палочки, которые он приносит с прогулок. Отведите для них специальное место, предложите вместе отмыть или очистить.

15. Выделите специальную коробку для ненужных вещей и складывайте в нее вместе с ребенком коробочки, баночки, бутылочки, фантики, детали сломанных игрушек и т. п. Для взрослых это му­сор, а для юного ученого — настоящий клад!

16. Помните о том, что во время исследований природы очень важно не забывать о лозунге «Не навреди!» Аккуратно обращайтесь с живыми существами. Не ловите насекомых, не уничтожайте рас­тения. Создавайте свои фотоколлекции увиденного.

17. Помните о том, что исследовательская деятельность развивает ребенка. Готовиться к школе можно не только сидя за столом, но и познавая окружающий мир.