

С. В. Николаева, А. В. Тричева
МБОУ Лицей «Технический» имени С. П. Королева г. о. Самара

Формирование практических естественно-научных навыков учащихся начальной школы

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта важнейшими условиями становления современной личности являются такие качества, как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.

Приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, искать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения; формирование умений самостоятельно добывать знания и применять их в новых условиях.

Важным условием развития практических навыков на уроках естественно-научного направления является создание развивающей образовательной среды, включающей такие активные формы познания, как наблюдение, опыт, эксперимент, решение учебных задач.

Формирование практических навыков в начальной школе происходит при изучении предмета «Окружающий мир» (предметная область – естествознание), во время занятий внеурочной деятельности «Я – исследователь», подготовки к конференциям и олимпиадам.

При этом важное место занимают не только теоретические знания, но и практические умения:

- наблюдать и делать выводы – констатировать факт;
- оперировать фактами;
- грамотно использовать понятия (термины);
- устанавливать причинно-следственную связь событий и явлений;
- искать закономерности;
- сравнивать, классифицировать, обобщать;
- проводить опыты, эксперименты и описывать их результаты (работая при этом по заданному образцу или по аналогии);
- использовать приборы (микроскоп, документ-камеру и др.).

Практические умения – важный компонент содержания начального естественно-научного образования. Это способы деятельности, посредством которых учащиеся оперируют полученными знаниями, применяют их при решении учебных задач и приобретают новые знания.

На уроках окружающего мира уже с первого класса дети проводят различные наблюдения, опыты, эксперименты и фиксируют результаты по заданным шаблонам.

Так, наблюдая за погодой, дети заполняют таблицу, используя при этом специальные знаки. Затем они делают выводы – обобщают сведения о погоде за неделю, таким образом, переводят знаки в термины. Проанализировав результат за несколько недель, дети находят закономерности и делают вывод, что северный ветер, например, приносит понижение температуры, а юго-западный – дождь.

При изучении разных веществ (например, воды и воздуха) проводятся демонстрационные опыты с целью определить цвет, вкус, прозрачность и другие свойства. Данный шаблон потом используется в проектных работах, где предметом изучения стали другие вещества, растения и организмы – например, крахмал, плесень, дрожжи, стебель растения.

Изучая свойства воды, проводят эксперимент: можно ли в полный стакан добавить ещё немного воды. Вопрос: перельётся или нет? В результате эксперимента дети наблюдают поверхностное натяжение воды.

Для решения некоторых учебных задач требуется практическое умение работать с картой и применение ранее полученных знаний. Например, при изучении средиземноморской природной зоны в учебнике мы читаем, что она занимает узкую полосу. Учитель задаёт вопросы: «Почему полоса узкая?», «Почему в Африке не на всём побережье встречается средиземноморская зона?»

Рассмотрев карту, дети отмечают, что эта зона соседствует с областью высокой поясности, т. е. горами. Горы задерживают ветры, несущие влагу и не пропускают холодные ветры с севера и жаркие с юга. Где нет гор, там зона пустынь подходит к побережью. Похожая картина рассматривалась ранее – речь шла о том, как рельеф влияет на климат в Кавказских горах и на побережье Чёрного моря. Таким образом, дети выявляют (подтверждают) закономерность в формировании климата и ландшафта двух регионов.

На уроках дети учатся работать с приборами, например микроскопом и документ-камерой, с помощью которых можно не только увеличить предмет, но и сфотографировать, что позволяет увидеть результат опыта и сделать «открытие».

Так при исследовании крахмала мы неожиданно для себя осознали, почему крахмал белый, а кисель прозрачный. Дело в том, что частички крахмала настолько малы, что без микроскопа мы не видим, что они прозрачны.

Все полученные знания и практические умения дети применяют потом во время работы над своими проектами, что повышает их качество. Исследовательские работы, имеющие интересную практическую часть с опытами и экспериментами, всегда высоко оцениваются экспертной комиссией любого уровня.

Программа внеурочной деятельности «Я – исследователь» продолжает работу по формированию практических навыков и побуждает к самостоятельным наблюдениям и экспериментированию с опорой на жизненный опыт, а также способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования.

Одна из главных задач данного курса – проведение учащимися самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов.

Проектная деятельность включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, олимпиад, викторин, соревнований, реализаций проектов.

В 1-м классе основной целью было пробудить интерес к исследованиям, научить выбирать объект исследования, выдвигать гипотезы, задавать вопросы и выбирать источник информации.

Самый главный способ получения научной информации – проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и т. д.).

Во втором и третьем классах эксперименты усложняются и результаты опытов не просто фиксируются, а ищется их научное обоснование.

Результатом работы становится ежегодная классная конференция, на которой дети представляют свои мини-проекты.

Так, в прошлом году состоялась конференция «Юный физик», целью которой было доступными способами объяснить некоторые законы физики. Были представлены проекты: «Тайны рычага», «Неньютоновская жидкость», «Лента Мебиуса», «Чаша Пифагора» и др. При защите обязательным условием была демонстрация опытов.

Интересным фактом проверки знаний и практических умений учащихся 4-х классов стал городской праздник «Наука. Творчество. Прогресс», проведенный на базе лицея «Технический» г. о. Самара.

Участники праздника отгадывали загадки, проходили интерактивное тестирование с помощью пультов, отвечали на вопросы и не только смогли проверить свои школьные знания, но и показать эрудицию, способность выдвигать и научно доказывать гипотезы.

Решение нестандартных задач и экспериментальная деятельность позволяют увлечь ребенка, развивают его интерес к учебе и усвоению новых знаний, повышают творческий потенциал и дарят удивительный мир новых открытий.