

Пропедевтика изучения физики в начальной школе с использованием домашнего эксперимента

Зенцова Инна Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры математических и естественнонаучных дисциплин
Пермский государственный национальный исследовательский университет

Аннотация. В статье представлен обзор научно-методической литературы по проблеме использования домашнего эксперимента в начальной школе. Актуальность данной проблемы обусловлена наличием противоречия между уровнем требований к качеству усвоения элементов физики в начальной школе и недостаточной разработкой данной проблемы в педагогической теории и практике. Выявлены методические особенности применения домашнего эксперимента обучающимися в начальной школе.

Ключевые слова: домашний эксперимент, начальная школа, пропедевтика изучения физики.

Для успешного изучения физики в основной школе необходимо знакомить детей с ее элементами, начиная с начальной школы.

Важность пропедевтики физики в начальной школе отмечена в работах В.А. Картунова (2018 г.), Л.Л. Тимофеевой (2020 г.), И.В. Аслаяна, В.Д. Торопилкина (2020 г.) и др.

В.А. Картунов обсуждает проблему несоответствия логики построения содержания учебных предметов естественнонаучного цикла наиболее сенситивным периодам развития современных детей младшего школьного возраста. Разрешение данной проблемы автор видит в использовании элективных курсов, на которых происходит более раннее ознакомление младших школьников с физическими принципами и законами, лежащими в основании всех природных явлений и действий технических систем. Изложена разработанная автором методика проведения пропедевтического факультатива «На пути к физике» для учеников четвертых классов. Анализ результатов по итогам проведенного факультатива свидетельствует, что подобный методический подход позволяет обеспечить преемственность в преподавании курса физики между начальным и средним звеньями школьного обучения [2].

Л.Л. Тимофеева рассматривает особенности построения процесса ознакомления младших школьников с научными методами познания (наблюдения, опыт) и их применение для получения новых знаний, решения учебно-практических и учебно-познавательных задач. Это направление формирует у младших школьников основы естественнонаучной функциональной грамотности. На основе авторского исследования определены принципы адаптации научных методов познания для использования в качестве способов организации учебной деятельности, выявлены основные этапы формирования у учащихся умения использовать научные методы познания [3].

Статья И.В. Аслаяна, В.Д. Торопилкиной посвящена актуальной проблеме пропедевтики физики в начальном курсе математики. Рассмотрены задания, связанные с физическими понятиями и явлениями, которые можно предложить младшим школьникам с учетом характерных для них психологических особенностей. Подробно проанализированы несколько комплектов учебников математики для начальной

школы на предмет отражения в них физической составляющей. Кроме этого, рассмотрены публикации по данному вопросу и на основании всего изложенного сделаны выводы, в том числе и о спиралеобразной форме пропедевтики физики в начальной школе [1].

Зарубежных исследователей также интересует проблема изучения естествознания в начальной школе на основе экспериментальной деятельности. Например, С. Howe и А. Tolmie рассматривают групповую работу младших школьников по исследованию тени от объекта, механизмов передачи тепла и др. [4].

Следует выделить методические особенности применения домашнего эксперимента обучающимися в начальной школе.

На уроках математики и окружающего мира младшие школьники знакомятся с физическими величинами (масса, длина, площадь, скорость, температура и др.) и их единицами измерения.

Для того чтобы дети лучше усвоили информацию, рекомендуется составлять словари, в которых отмечать название физической величины, ее единицы измерения и связь между величинами. Работа со словарем должна проводиться систематически и подготавливать младших школьников к выполнению простейших домашних опытов по физике.

Первичное знакомство с содержанием наблюдений и экспериментов осуществляется учителем. Выполнение простых экспериментальных заданий по физике демонстрирует младшим школьникам возможность самостоятельного познания природы.

Обеспечивая школьникам ситуацию успеха, учитель подводит их к выполнению экспериментальных заданий в домашних условиях. Первые свои домашние опыты дети должны осуществлять при поддержке и контроле со стороны родителей.

Учитель может включить элементы игровой деятельности, которые позволят вызвать интерес у детей к проведению эксперимента в домашних условиях.

Таким образом, в статье выполнен обзор научно-методической литературы по проблеме использования домашнего эксперимента в начальной школе, представлены методические особенности применения домашнего эксперимента обучающимися в начальной школе.

Литература:

1. Аслаян И.В. Пропедевтика физики в начальном курсе математики / И.В. Аслаян, В.Д. Торopilкина // RUSSIAN JOURNAL OF EDUCATION AND PSYCHOLOGY. – 2020. – № 3. – С. 7–14.
2. Картунов, В. А. Пропедевтическое ознакомление учащихся четвёртых классов с физикой / В. А. Картунов // Начальное образование. – 2018. – № 2. – С. 27–32.
3. Тимофеева, Л.Л. Овладение методами познания природных явлений как важная составляющая естественнонаучной функциональной грамотности младшего школьника / Л.Л. Тимофеева // Начальное образование. – 2020. – №3. – С. 24–29.
4. С. Howe, A. Tolmie Group work in primary school science: discussion, consensus and guidance from experts // International Journal of Educational Research. – 2003. – Vol. 39. – P. 51-72. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00073-9](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00073-9)