

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**«Организация детского экспериментирования и лабораторных
работ в начальной школе»**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»

факультета психолого-педагогического и специального образования

Королевой Юлии Алексеевны

Научный руководитель
доцент, канд. хим. наук

подпись, дата

А. Г. Тимофеева

Зав. кафедрой
профессор, док. биол. наук

подпись, дата

Е. Е. Морозова

Саратов
2019

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в соответствии с требованиями ФГОС одним из планируемых образовательных результатов является формирование универсальных учебных действий, важнейшие из которых связаны с исследовательской деятельностью и экспериментированием. Введение в практику начальной школы различных форм и методов познавательного развития детей требует современных подходов в преподавании школьных предметов. Одним из приоритетных методов развития познавательных компетенций детей младшего школьного возраста является метод экспериментирования.

Метод экспериментирования используется в любых науках, лежащих в основе школьных дисциплин, однако среди самих школьных предметов экспериментирование представлено достаточно только в содержании предметов естественнонаучного цикла. В начальном образовании им соответствует курс «Окружающий мир». Он обладает огромной эвристической силой и мировоззренческим потенциалом.

На сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами: недостаточной теоретической проработанностью вопроса, нехваткой методической литературы и – что самое главное – отсутствием направленности педагогов на данный вид деятельности. Следствием является слабое внедрение детского экспериментирования в практику работы образовательных учреждений.

Актуальность данной темы заключается в наличии потребности разрешить противоречие между готовностью учащихся к участию в экспериментировании и недостаточной ее методической и материальной обеспеченностью. Это и определило выбор темы нашего исследования: «Организация детского экспериментирования и лабораторных работ в начальной школе».

Объект исследования: образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования: особенности использования метода экспериментирования и лабораторных работ в начальной школе.

Целью исследования методическое обеспечение эффективной организации экспериментальной деятельности младших школьников во 2 классе в рамках курса "Окружающий мир".

В соответствии с целью, предметом и объектом были поставлены следующие *задачи*:

1. Изучить и проанализировать педагогические аспекты теории и практики использования экспериментов в учебном процессе;
2. Раскрыть роль экспериментальной деятельности в развитии познавательного интереса;
3. Проследить динамику развития познавательного интереса школьников к учебному процессу в результате их работы по проведению экспериментов и наблюдений.

Гипотеза исследования: использование на уроке экспериментальных и лабораторных работ, заданий и опытов повышает уровень сформированности экспериментальных и исследовательских умений у учащихся начальной школы.

Инструментарий исследования:

- анализ теоретической, психолого-педагогической специальной литературы по избранной теме;
- теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение, формулирование выводов);
- прямое и косвенное педагогическое наблюдение, тестирование по вопросам исследуемой темы;
- обобщение педагогического опыта.

Методологической основой исследования являются научные положения о формировании универсальных учебных действий у младших школьников, включая компетенции в исследовательско-экспериментальной

деятельности; проблема отбора и характеристики педагогических условий организации экспериментальной деятельности младших школьников в курсе «Окружающий мир».

Теоретической базой исследования служат труды: В.И. Андреева, И.А. Зимней, А.М. Матюшкина; психологические основы организации учебно-исследовательской деятельности описаны А.Н. Поддьяковым, А.И. Савенковым; теоретические, методические, дидактические аспекты экспериментальной деятельности учащихся представлены в трудах Л.А. Казанцевой, Т.А. Камышниковой, Г.В. Макотровой, А.В. Леонтовича; вопросы развития исследовательских умений рассматривались А.Г. Иодко, О.И. Миторош, В.П. Ушачевым и др.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов в работе педагогов-практиков.

Экспериментальная база исследования – МБОУ СОШ № 10.

Структура дипломной работы включает введение, два раздела, заключение, список использованных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе «Теоретические аспекты организации опытно-экспериментальной деятельности младших школьников» рассматриваются: сущность, формы и методы обучения опытно-экспериментальной работе в естественных науках и методика работы с опытно-экспериментальными заданиями в начальной школе.

В психологической и педагогической литературе интересы младших школьников рассматриваются как интересы с сильным эмоциональным отношением, которое особенно ярко и эффективно проявляется во время получения знаний. Особенно если это впечатляющие факты природы, о себе. Практические действия с растениями, живущими вне класса, расширяют сферу интереса ребенка к окружающему миру. Это постепенно приводит к

пониманию причин наблюдаемых явлений. Какие же формы практического обучения могут быть предложены в дополнение к рассказу учителя?

Прежде всего, конечно, это наблюдение за демонстрацией экспериментов, проводимых преподавателем на занятиях при объяснении нового материала или при повторении пройденного. Также это могут быть опыты, проводимые самими учащимися в классе во время уроков. Это эксперименты, проводимые учащимися в ответ учителю; эксперименты, проводимые учащимися вне школы по заданию учителя; наблюдения краткосрочных и долгосрочных явлений природы, проводимые учащимися в домашних условиях.

При проведении демонстрационного эксперимента в классе основное упражнение выполняется учителем или одним или двумя учениками. Остальные просто наблюдают за экспериментом. Часто после урока, на котором проводилась демонстрация, многие дети приближаются к столу учителя. Они хотят прикоснуться к приборам, используемым при выполнении эксперимента, чтобы на ощупь определить их структуру, температуру и так далее. Все это показывает, что многие дети заинтересованы в проведении экспериментов. Дети сами дают намек на то, что они не прочь экспериментировать. Увидеть на практике те явления, о которых учитель сказал теоретически.

Существуют практические работы, в которых учащиеся, как правило, разделяют на группы по несколько детей. И в группе проводят некоторые опыты. Во многих в школьном кабинете есть достаточное количество приборов и оборудования для проведения таких работ. Эксперименты дома не должны требовать использования каких-либо приспособлений и значительных материальных затрат.

Опыт – задание творческое. Поэтому делая что-либо самостоятельно, ученик, ребенок должен сам проанализировать алгоритм своих действий. Что нужно ребенку, чтобы провести опыт дома? Во-первых, это достаточно подробное описание опыта, с указанием необходимых точек, где в доступной

для ребенка форме сказано, что делать, на что обратить внимание. Поэтому, если учитель просит учеников что-то делать дома, он обязан дать им подробный инструктаж, ознакомить с мерами предосторожности. Самостоятельная работа школьников, а именно проведение экспериментов на дому играет огромную роль в развитии познавательного интереса в мире

Без эксперимента нет и не может быть рациональной подготовки в естественных науках. Одно вербальное обучение неизбежно приводит к формализму и механическому обучению. Первые мысли учителя должны быть направлены на то, чтобы учащийся видел опыт и сделал его сам. Видел прибор в руках преподавателя и держал его в своих руках. Однако, если ученики наблюдают за демонстрацией опытов, выполняемых учителем, но не слышат продуманных ярких рассказов преподавателя, не будут читать учебника и знакомиться с литературой, то такую работу учителя нельзя назвать удовлетворительным.

При преподавании естественных наук в начальной школе формируются экспериментальные навыки в выполнении самостоятельных лабораторных работ. Лабораторные занятия представляют большой интерес для учеников, что вполне естественно, так как это есть познание мира на основе собственного опыта и собственных чувств.

Общее значение лабораторных занятий в том, что на них дети формируют представление о роли и месте эксперимента в познании. При проведении экспериментов ученики формируют экспериментальные навыки, которые включают в себя как интеллектуальные, так и практические навыки.

После изучения соответствующей темы в классе учителем может быть задан домашний эксперимент. В этом случае изученное явление ученики увидят все своими глазами. Они будут полностью убеждены в справедливости закона или явления, теоретически изученного на занятии.

Экспериментальная деятельность позволяет обнаружить скрытые способности ребенка. Это активизирует у детей интерес к исследованию, формирует ментальные операции (анализ, синтез, классификация,

обобщение). Проведение экспериментов инициирует познавательную активность и любознательность.

С включением младших школьников в экспериментальную деятельность у них рождается интерес и желание заниматься наукой. Эффективность процесса развития исследовательских навыков младших школьников зависит от активизации самостоятельной деятельности в процессе разработки экспериментальной программы. Такая программа предполагает формирование у младших школьников следующих навыков: умение видеть и ставить цели и планировать работу; умение принимать решения о достижении цели в экспериментальной работе; умение продумывать этапы экспериментальной работы.

Систематическое включение школьников в экспериментальную работу формирует следующие навыки у младших школьников:

- -способность наблюдать за процессом экспериментальной работы;
- - способность корректировать процесс экспериментальной работы;
- - способность оценивать результаты экспериментальной работы.

Экспериментальная работа связана с высокой сложностью самих экспериментов, а также достаточно большой подготовительной работой непосредственно к процессу постановки опыта или эксперимента.

Таким образом, можно сделать вывод, что экспериментирование – это исследовательский метод обучения, который включает выявление проблем, выработку и постановку гипотез, наблюдение, сам эксперимент, а также сделанные на его основе суждения и умозаключения. Нет ни одного выдающегося педагога или психолога, который не говорил бы о преимуществах экспериментирования и его роли в образовании, но в реальной деятельности школ он применяется неоправданно редко. Несмотря на многие позитивные стороны, он пока не получил широкого распространения.

Проблемой, возникающей перед учителем, является организация взаимодействия между участниками учебного процесса. Любая поисково-

исследовательская деятельность по своей природе предполагает столкновение различных точек зрения, мнений, то есть является диалогичной. Это в полной мере относится и к методу решения задач, который не может осуществляться иначе, как в форме учебного диалога. Однако основное внимание педагогов на уроке концентрируется на проблеме коллективных, групповых форм учебной деятельности. При всей важности этих форм их вряд ли можно рассматривать как учебный диалог, который представляет собой форму совместной деятельности учащихся и учителя.

Во втором разделе «Практические аспекты организации опытно-экспериментальной деловитости в рамках курса «Окружающий мир»» рассматриваются примеры опытов, реализуемых на уроках «Окружающего мира» во 2 классе, способ подготовки и проведения лабораторных работ и способ организации анализа младшими школьниками результатов экспериментов, опытов, лабораторных работ.

В представленном разделе была описана разработанная система занятий, которые носят экспериментальный характер. Работа велась с опорой на пособие «Окружающий мир» Учебник для 2 класса авторов Н.Я. Дмитриевой и А.Н. Казакова.

Целью исследования и апробации представленной экспериментальной системы занятий стало подтверждение гипотезы о том, что использование данных заданий содействует развитию исследовательских умений и навыков младших школьников.

В качестве образца были рассмотрены занятия, содержащие наблюдение, опыт, лабораторные работы. Критериями реализации представленной экспериментальной системы считаются:

- - Ученик должен стать активным соучастником образовательного процесса;
- - учитель действует вблизи и совместно с детками, осуществляя помощь и поддержку, консультирует по возникающим у ребят вопросам; выступает

в роли консультанта; в процессе опыта основную роль играет вопрос, т.к. он направляет мышление детей на поиск решения проблем;

- - содержание опыта должно подходить возрасту, способностям и возможностям, а еще реальному уровню знаний учащихся;
- - тема исследования должна заинтересовать и увлечь ребят;
- - ребенок принимает участие в исследовании добровольно;
- - на всех этапах работы главной ожидаемый итог – это развитие творческих возможностей, приобретение детьми новейших познаний, умений и навыков;
- - защита экспериментального исследования – это один из основных этапов обучения начинающего исследователя;
- - целесообразно в процессе работы над темой подключать экскурсии, прогулки-наблюдения, общественные промоакции, работу с разными текстовыми источниками инфы, подготовку практически значимых товаров и широкую общественную презентацию (с привлечением родителей и преподавателей).

Применение экспериментального способа подразумевает постановку проблематичной задачи, предложение составить критический анализ произведения, вести опыт и т.д. Основным условием эффективности данного способа считается самостоятельность учащихся на всех этапах изучения, которая содержится в проведении соответственных познавательных действий: наблюдение и исследование фактов и явлений; вынесение гипотез; составление плана исследования и его воплощение; формулирование результатов исследования; контроль и проверка приобретенного результата, критика его значимости.

Обучение учащихся началам экспериментальной деятельности может быть и полностью осуществимо чрез хороший урок, специальные занятия и защиту исследовательских работ. Главную роль в исследовании «Окружающего мира» в начальной школе играют лабораторные работы, которые содействуют лучшему усвоению знаний и умений школьников,

способствуют наиболее глубочайшему и осмысленному изучению биологии, формированию практических и исследовательских умений, развитию креативного, творческого мышления, установлению взаимосвязей между теоретическими знаниями и практической деятельностью человека, упрощают понимание фактического материала.

Лабораторные работы рассматриваются как проведение учениками по заданию учителя экспериментов с внедрением приборов, использованием инструментов и остальных технических устройств, т. е. изучение учениками каких-либо явлений с помощью специального оснащения.

Если нет возможности обеспечить всех учащихся оборудованием или, если учащиеся по технике безопасности не имеют права выполнять опыты сами, учитель показывает демонстрационные опыты в лабораторных работах.

Были исследованы уровни сформированности экспериментальной деятельности у детей младшего школьного возраста. В исследовании приняли участие 15 младших школьников, учащиеся 2 класса МБОУ СОШ № 10. В качестве исходных критериев были выбраны уровни сформированности и отношение младших школьников к экспериментальной и исследовательской деятельности, предложенные А.И. Савенковым. Результаты сформированности у детей первоначальных навыков экспериментальной деятельности представлены в таблицах в дипломной работе.

После апробации экспериментальной системы занятий, проанализировав результаты педагогической деятельности, мы пришли к выводу, что опыт работы в данном направлении эффективен для развития интереса у младших школьников к экспериментированию. Что подтверждается диагностиками завершающего этапа.

Отмечается положительная динамика по всем критериям овладения детьми младшего школьного возраста экспериментальной деятельностью

Таким образом, доказано, что при целенаправленном систематическом использовании экспериментов и лабораторных работ в процессе

непосредственно образовательной деятельности ученик младших классов учится моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, ответах, установлении взаимосвязей, закономерностей. При этом преобразования, которые он производит с предметами, носят творческий характер, вызывают интерес к экспериментам, развивают мыслительные операции, стимулируют познавательную активность, любознательность.

Для учителя очень важно оценивание степени сформированности познавательного интереса к экспериментальной деятельности. Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспериментальная деятельность на уроках как нельзя лучше подходит для того, чтобы обучающийся был многосторонне образованной и отлично социализированной личностью, которая имеет возможность составить конкуренцию, думать и мыслить неординарно, творчески подходить к решению поставленных перед ним задач.

Данная работа посвящена разработке экспериментальных заданий; форм обучения, носящих экспериментальный характер; способам работы учителя с разработанными самостоятельно экспериментальными заданиями.

В ходе экспериментальной работы по разработке и апробации системы занятий по предмету "Окружающий мир" с внедрением опытных заданий и лабораторных работ нами были получены следующие результаты: вырос высокий уровень развития исследовательских умений с 16% до 24%, вырос средний уровень развития исследовательских умений – с 27% до 54%, Процент обучающихся с невысоким уровнем развития исследовательских умений понизился на 60% – с 73% до 13%.

Детки стали более охотно делать задания на уроке, в том числе и проблемного характера, реже прибегают помощи учителя.

Эти результаты были достигнуты благодаря следующим особенностям созданной экспериментальной системы уроков:

- в структуру каждого урока была включена практическая, экспериментальная работа;
- в структуру каждого урока были включены задания, которые требуют самостоятельной работы учеников, а так же, на каждом уроке употребляют проблемные вопросы и задания, которые помогают стимулировать поисковую деятельность учащихся.
- для формирования интереса учащихся к экспериментальной работе в структуру уроков были включены лабораторные работы;
- в структуру уроков включены задания, которые нацелены на умение формулировать и выражать гипотезы и вопросы;
- в систему уроков включены отдельные занятия, которые имеют своей целью целенаправленное формирование информационной и исследовательской культуры учащихся, навыков работы с информационными источниками.

Таким образом следует констатировать, что гипотеза исследования подтверждена, задачи исследования решены, а цель исследования достигнута.