

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**РЕАЛИЗАЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ В ПРОЦЕССЕ  
ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ МАТЕМАТИКЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 412 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**НУРИЕВОЙ КАМИЛЫ ЕРЛАНОВЫ**

Научный руководитель  
старший преподаватель \_\_\_\_\_ З.М. Абушаева

Зав. кафедрой  
доктор биолог. наук, профессор \_\_\_\_\_ Е.Е. Морозова

Саратов 2016

**Введение.** Современная научная картина мира базируется на принципах математизации и красоты. Математика - наука о форме и количестве, выражаемых на абстрактном символическом логико-математическом языке. Эстетика также исследует форму, но с точки зрения красоты и совершенства и иными выразительными средствами. Закономерная форма всегда прекрасна. Принцип математизации познания сформулирован Галилеем: «Измерить все, что измеримо, и сделать измеримым то, что таковым еще не является». Измерение и координатизация позволяют отразить свойства и отношения изучаемого объекта количественно, обычно в виде численных функциональных зависимостей (таблиц, графиков, уравнений). Выявленные закономерности описываются на языке математических формул и правил их преобразования. Принцип красоты в науке - это принцип эстетического отбора, заключающийся в зарождении, выживании и развитии наиболее целесообразных, эффективных, совершенных понятий и теорий.

Красота математики среди наук недостижима, а красота является одним из связующих звеньев науки и искусства. Это не только стройная система законов, теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты.

В современном мире проблема эстетической направленности, развития личности, становления ее эстетической культуры одна из главных задач, стоящих перед школой. Прямая задача начальной школы - подготовить своих воспитанников к тому, чтобы в старших классах они уже умели мыслить не только логически, но и философски. Единые комплексные методы преподавателя ведут к тому, чтобы любой предмет в школе смог бы раскрыть перед учащимися свою эстетическую сущность, чтобы эстетическое начало заразило и одухотворило школьников. Цель здесь одна - заложить в школе основы формирования эстетически действенной, социально-активной личности. Данная проблема разработана достаточно

обширно в трудах отечественных и зарубежных педагогов и психологов. Среди них А.В. Волошинов, Д.Н. Джола, Д.Б. Кабалевский, Н.И. Киященко, А.С. Макаренко, Б.М. Неменский, В.А. Сухомлинский, В.Н. Шацкая, и другие.

Обучая детей, педагог должен воспитывать личность. А для этого каждый урок должен быть эстетически «оформленным». В частности, урок математики.

В ФГОС прописаны требования, установленные к личностным результатам обучающихся:

- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям [ФГОС].

Современный урок математики по своему содержанию и структуре представляет весьма сложную организационную форму педагогической деятельности. На каждом уроке учитель работает над воспитанием у детей самостоятельности и творческой инициативы, прилежания и трудолюбия и других ценных черт личности.

*Актуальность работы* обусловлена интеграционными процессами в науке. В истории науки математике всегда отводилось особое место: начиная с античности с ней связывался идеал научной истины, понятия математики служили основой для развития других наук и закладывались как принципы искусства. При рассмотрении эстетических факторов математики необходимо учитывать значимость эстетического взгляда для развития математического знания в целом.

**Объект исследования:** процесс обучения математике в начальной школе.

**Предмет исследования:** виды заданий, упражнений, задач с эстетическим содержанием.

**Цель исследования:** изучить формирование эстетической направленности при изучении математики в начальной школе.

**Задачи исследования:**

- Изучить учебно-методическую литературу по теме исследования;
- Выявить особенности изучения познавательного интереса у младших школьников к математике;
- Рассмотреть различные рациональные приемы, формирующие вычислительные навыки учащихся.

При написании выпускной квалификационной работы были использованы следующие методы исследования:

- теоретический анализ литературы;
- изучение продуктов деятельности учителей и учеников;
- анализ учебников математики в начальной школе.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух частей, заключения, списка использованных источников и приложений.

Экспериментальная работа проводилась на базе МБОУ СОШ № 2 с. Александров Гай, Саратовской области, 3-4 класс.

## **Основное содержание работы**

В первом разделе рассматривается специфика связей математики и эстетики, и ее роль в обучении младших школьников

Начиная с начальной школы необходимо обращать особое внимание на систему обучения и воспитания младших школьников, чтобы по итогам процесса получить всесторонне развитую личность, обладающую определенным набором навыков и умений.

Эстетическая функция в обучении имеет очень важную роль в развитии младшего школьника. Для младшего школьника развитие эстетической направленности – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это такой вид деятельности, который позволяет проявить себя индивидуально.

В данном случае при реализации эстетической функции на уроках математики учитель должен учитывать такие факторы как разный уровень подготовки детей к школе, разные интересы или склад ума (гуманитарный и математический), сформированность образовательной среды в семье, личностные возможности и способности каждого ребенка.

Развитие эстетической функции предполагает и особый интерес к личностному формированию обучающегося.

Во втором разделе была осуществлена работа по анализу учебников Л.Г. Петерсон «Школа 2000...» и практическая деятельность по проекту «Геометрия вокруг нас».

Были проведены различные мероприятия по закреплению основных понятий геометрии в начальной школе.

До проведения проекта у детей был низкий уровень осведомленности геометрических знаний. В конечном итоге после всех проведенных мероприятий уровень значительно повысился.

В ходе проектной деятельности учащиеся научились ставить цели, научились достигать их. Одним из этапов проектной работы стало планирование мероприятий, анализ деятельности, оценивание собственных действий, умение наблюдать, задавать вопросы, видеть причины явлений и следствий. Также дети приобрели навык представлять собственные интересы в группе:

- умение работать в коллективе (реализована технология сотрудничества в группе);
- умение отстаивать свою позицию и предлагать свои варианты решений задач.

Таким образом, данные проведенной работы показывают значимость проектной деятельности в процессе обучения младших школьников. Благодаря проектной деятельности формируется широкий комплекс компетенций.

### **Заключение**

Большое значение в укреплении интереса детей к математике имеет подготовительный период. Проанализировав задания в учебнике «Школа 2000...» мы заметили, что они предлагаются в красочном, занимательном виде, и учитель старается применить интересные методы и формы урока. Здесь и начинается формирование эстетической привлекательности к математике. К числу заданий, позволяющих включить учащихся в познавательную деятельность, относятся задания на поиск закономерностей, установления признаков сходства и различия нескольких предметов, задачи на классификацию и обобщение. Задание формулируется в таком виде: «Разложи круги на две группы», «Убери лишний предмет», «Дополни предметы», «Нарисуй предмет такой же формы». Классификация как способ упорядочивания служит одной из характеристик красоты математики. Работа учащихся со схемами, рисунками, иллюстрациями способствует усвоению «сложного через простое». На уроках математики учащиеся сравнивают

предметы по цвету, по форме, по количеству, по расположению в пространстве, что способствует развитию эстетического вкуса, на основе представления о методах познания; как анализ, синтез, обобщение, сравнение. Часто на уроках математики учитель ориентирует детей на логическое рассуждение. Иногда к одному и тому же выводу можно прийти разными способами, что подталкивает ребят к поиску наиболее простого, лаконичного обоснования решений. Математическая красота начинает раскрываться в изящности рассуждений, построение которых приобретает для младшего школьника эстетический смысл.

Важность внедрения проектной деятельности именно в младшем школьном возрасте определяется такими факторами, как возможность использовать разнообразные формы работы с детьми, в том числе и игровые, внеклассные; данный возраст наиболее благоприятен для приобщения к поисковой исследовательской работе, когда у детей повышенный интерес ко всему новому, непознанному; проектные формы могут использоваться с учетом личностных и возрастных особенностей каждого конкретного ребенка.

В практической части в выпускной квалификационной работе был осуществлен проект «Геометрия вокруг нас» с учащимися 3 и 4 класса в количестве 20 человек. Класс был поделен на 2 экспериментальные группы, которые работали над проектом в области геометрии .

Результативность проектной формы деятельности достаточно высокая. Многие дети значительно увеличивают свои показатели по приобретению компетенций в предметном обучении математике.

В рамках данного проекта провели все запланированные мероприятия, которые повысили уровень знаний учащихся о геометрических понятиях. Проект создал благоприятные условия для развития интересов в области математики, систематизировал уже существующие знания и активизировал детей на приобретение новых знаний, сотрудничество с родителями в рамках познавательной деятельности.

Важность проектных форм обучения в том, что они стимулируют в детях потребность в самореализации. В ходе проектной деятельности они получают определенный опыт и навыки работы, которые им пригодятся на реальных рабочих местах.

Таким образом, уроки математики способствуют формированию положительного отношения учащихся к школе, познавательного интереса к новому материалу, развитию умения строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Чувство прекрасного можно и необходимо развивать не только на уроках эстетического цикла, но и на уроках математики. В выпускной квалификационной работе выдвинутая цель нашла свое подтверждение в ходе исследования.