

*Симакова А.В. Обучение учащихся 5-6 классов изображению пространственных фигур при изучении геометрического материала в основной школе // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – №6 (июнь). – АРТ 383-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>*

**РУБРИКА: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

УДК 51

**Симакова Алена Владимировна**

Студентка 2 курса, факультет математики и  
информационных технологий

*Научный руководитель:* Шабаева А. Ф. к.ф.-м.н., доцент

СФ БашГУ «Стерлитамакский филиал  
Башкирского государственного университета»

г. Стерлитамак, Российская Федерация

[alena-simakova-98@mail.ru](mailto:alena-simakova-98@mail.ru)

**ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ  
ИЗОБРАЖЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР ПРИ  
ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В  
ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

*Аннотация:* В статье рассмотрена проблема изучения проектирования фигур пространства среди учеников 5-6 классов и пути их решения.

*Ключевые слова:* геометрическая фигура, проекция, пространство.

**Simakova Alena Vladimirovna**

Second-year student, faculty of mathematics and  
information technologies

Scientific adviser: A. Shabaeva Ph.D., associate professor

SF BashGU "Sterlitamak branch

Bashkir State University "

Sterlitamak, Russian Federation

**TRAINING OF STUDENTS OF 5-6 CLASSES TO THE  
IMAGE OF SPATIAL FIGURES IN THE STUDY OF  
GEOMETRIC MATERIAL IN THE BASIC SCHOOL**

*Abstract:* The article deals with the problem of studying the design of space figures among pupils of grades 5-6 and ways to solve them.

*Key words:* geometric figure, projection, space.

В этой статье рассматривается проблема изучения проектирования фигур пространства среди учеников 5-6 классов и пути их решения. Данная проблема очень хорошо показана в практической работе В. А. Гусева, основой этой работы является идея физионизма планиметрии и стереометрии.

В данный момент идет исследование в учебных заведениях города Курск среди 5-6 классов с применением практических пособий В.А.Гусева «Геометрия 5-6». Как было сказано выше, идеей данного учебника является физионизм планиметрии и стереометрии. Идея заключается в том, чтобы показать взаимосвязь плоских и пространственных фигур. По этой причине появляется огромная

проблема изучения школьниками изображения фигур пространства. Стоит отметить, что вместе с наглядными фигурами пространства ученикам 5-6 классов и их изображение является неотъемлемой частью их развития и мышления. Данное обстоятельство замечает И.С. Якиманская. Она говорит о том, что школьники этого возраста перед решением той или иной задачи сначала делают рисунки, более подробно изображают фигуры, выделяют цветом ту или иную часть для большего понимания. Для учеников 5-6 классов показательность является основным, это замечал и А.Ю.Ходот.

Разработанная технология заключается в нескольких стадиях:

*Работа с готовой моделью геометрической фигуры.* На данной стадии ученики рассматривают модели куба, прямоугольного параллелепипеда, треугольной пирамиды. Именно в этот момент и знакомимся со свойствами геометрических фигур. Задачи в этой стадии включает в себя:

1.

Способность акцентировать сложные доли пространственных фигур

2.Сопобность узнавать очертания граней, которые составляют поверхность.

3. Способность видеть фигуру с разных сторон и подводить итоги.

Задание № 1. Укажите количество вершин, ребер и граней куба, прямоугольного параллелепипеда, треугольной пирамиды. Опишите форму граней этих фигур.

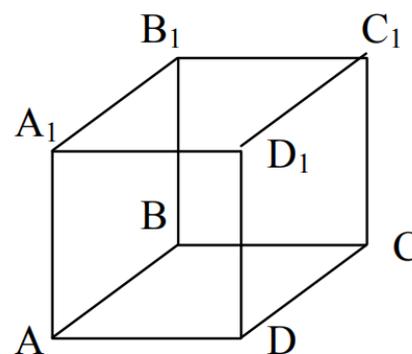


Рисунок 1

*Работа с готовыми рисунками.* На данной стадии рассматривается та самая взаимосвязь между пространственными и плоскими фигурами, о которой говорилось вначале статьи.

Согласно суждению Якиманской отличительная черта мышления о пространстве выражается в решении графических задач, где их решение основывается на различных изображениях.

Задачи же на этой стадии отражают:

1.Способность сравнить рисунок какой-либо геометрической фигуры и её формы в пространстве.

2. Способность замечать и избавляться от различных недочетов в изображении той или иной фигуры.

3.Способность делать заключения по рисунку.

Задание № 8. Поставьте перед собой модель куба и посмотрите на рисунок 1, на котором изображена эта модель (будем считать, что длина ребер куба на модели и на передней грани рисунка одинаковы). Опишите, что вы видите?

Акцентируем внимание на том, ребра куба на изображении и на модели имеют разные длины, если же на модели они одинаковые, то на изображении они абсолютно разной длины. Также есть и еще различия. Так, например, на модели грани – это квадраты, на изображении – некоторые квадраты, некоторые параллелограммы, углы на модели – прямые, на изображении – разные.

Задание № 9. Правильно ли изображен куб на рисунке 1? Если нет, то объясните почему.

Целью данных задач является показ того, как не стоит изображать ту или иную геометрическую фигуру. Стоит заметить, что ученики выявляют недочеты в построении именно на доске, а не в

тетрадах. Исправляя данные недочеты, дети намного быстрее запоминают и учатся правильному построению. Е.Н.Кабанова-Меллер считает, что именно верное построение является одним из основных в мышлении геометрии.

Можем поставить эксперименты на изображении куба. Рассмотрим рисунок. Выделим грани, которые не видны. Изображаем это в тетради. Воспользуемся тем самым первым знакомством с фигурами, которое описано выше. Еще раз отметим, что изображение объемных фигур на плоскости довольно тяжелый процесс. Можно сказать, что теория геометрических проекций является единственным методом. Однако, такой метод довольно сложный в понимании детей этого возраста. Вместе с тем, освещение объектов солнцем, тени от фонаря, фотографии и т.д. являются моделями этих проекций. Мы предлагаем использовать эти возможности для обучения учащихся 5–6 классов проекционным изображениям пространственных фигур.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абугова Х.Б. Элементарные сведения по стереометрии в восьмилетней школе //В сб.: Ученые записки ЛП11Я им. А. И. Герцена. -Л.; 1965.
2. Артемов А.К. Некоторые вопросы построения курса геометрии в средней школе: Дис. канд. пед. наук. Калинин; 1952.

*Дата поступления в редакцию: 20.06.2018 г.*

*Опубликовано: 25.06.2018 г.*

*© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2018*

*© Симакова А.В., 2018*