

Макаркина Оксана Владиславовна

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ГЕОМЕТРИИ СО СТУДЕНТАМИ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/12-1/21.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 12 (31): в 2-х ч. Ч. I. С. 71-72. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/12-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ГЕОМЕТРИИ СО СТУДЕНТАМИ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Макаркина Оксана Владиславовна

Институт социальной реабилитации Новосибирского государственного технического университета

Практические занятия представляют собой необходимую форму организации учебного процесса со студентами с ограниченными возможностями здоровья в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях.

Практическое занятие - это форма организации детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения и контроля над усвоением полученной геометрической информации на лекции или в ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя [Бордовская, Реан, 2001, с. 91].

На практических занятиях по геометрии студенты с нарушениями слуха выполняют практические работы, которые имеют коррекционный и образовательно-развивающий характер.

Я. А. Коменский мудро замечал, что лучше всего обучает деятельность, в процессе которой показывают [Назарова, 2000, с. 140]. Для развития сенсомоторного опыта, навыков учебно-познавательной деятельности, языка и речи в ее коммуникативной функции создается специально организованная дидактическая среда, которая вызывает познавательный интерес и естественную потребность в речевом общении в процессе совместной деятельности при выполнении практических работ.

Студенты приобретают навыки сравнения, обобщения и анализа, они учатся делать логические выводы, развивают свою интуицию. Кроме того, у них возникает потребность логического обоснования найденных опытным путем зависимостей, то есть студенты изучают некоторые явления или объекты, причем не только «головой», но и «руками», подмечают некие закономерности реального мира и пытаются дать им адекватное математическое описание.

Цель практической работы: создание условий для саморазвития студентов с нарушениями слуха, обретения опыта творческой деятельности и освоения ими программным материалом учебной дисциплины «математика».

Задачи практической работы:

- обеспечивать формирование системы знаний, умений и навыков по геометрии;
- учить умению работать с чертежными инструментами, строить геометрические тела в пространстве;
- учить применять теоретические знания на практике.

Функции практической работы:

- усвоение студентами умений и навыков практической работы в области геометрии;
- углубление и расширение теоретических стереометрических знаний.

Виды практической работы студентов с ограниченными возможностями здоровья на занятиях математики:

- предметно-практическая работа - создание и изготовление макетов геометрических тел из плотной бумаги, проволоки, дерева, ткани, пряжи, бисера;
- иллюстративно-изобразительная практическая работа - составление схем, таблиц, изображение геометрических тел на плоскости и в пространстве;
- измерительно-вычислительная практическая работа - определение размеров с помощью чертежных инструментов, измерение расстояний, вычисление площадей и объемов геометрических тел.

Структура практической работы на занятиях геометрии: вводная, основная и заключительная части.

Вводная часть - часть практической работы, цель которой заинтересовать и настроить студентов на выполнение практической работы.

Необходима вводная беседа, во время которой преподавателю следует:

- 1) поставить перед учащимися тему и цель работы;
- 2) пояснить ход работы и выдать задания;
- 3) наметить способы фиксирования результатов (записи, рисунки и т.д.);
- 4) поставить вопрос для формулировки вывода;
- 5) дать пояснения по обработке материалов практической работы в виде отчета, сообщения, доклада.

Основная часть - выполнение заданий студентами по указаниям и рекомендациям преподавателя.

Заключительная часть - подведение общего итога практической работы с формулированием студентами выводов о проделанной работе по теме.

Ступени самостоятельности при выполнении практических работ [Коджаспирова, 2003, с. 207]: от начальной, когда все действия студентами направляются предварительным инструктажем (ходом работы) и показом образцовых действий преподавателя, до ступени самостоятельного выполнения практических работ познавательного характера по специально разработанным письменным инструкциям.

Практическая работа имеет свои преимущества и недостатки.

Среди основных преимуществ можно выделить, что практическая работа:

- подходит для обучения навыкам;
- способствует развитию геометрического мышления.

Кроме того, практическая работа:

- стимулирует самостоятельно-творческий поиск;
- дает возможность выбору эффективных инструментов и оценки качества собственной работы.

Среди недостатков практической работы следует отметить следующие два:

- 1) сложность выполнения практической работы, если плохо усвоен теоретический материал;
- 2) трудность понимания текста заданий из-за малого словарного запаса.

Источником любых знаний являются наблюдения, сравнения, эксперимент. На занятиях геометрии необходимо проводить практические работы, которые можно использовать как средство открытия свойств геометрических фигур. Практические работы можно проводить в виде демонстрации, фронтально или микрогруппами.

В результате практические работы активизируют учебный процесс, облегчают восприятие геометрических понятий, обеспечивают доступность геометрических фактов, которые в дальнейшем постоянно применяются при решении задач.

Геометрическое воображение, как и навыки счета, логику, язык, необходимо развивать постоянно и непрерывно. Главным условием развития геометрического воображения является работа с реальным материалом.

Освоение объектов материального мира и действий в материальном мире, с постепенным переносом этих объектов и этих действий в мир воображения - вот, видимо, единственно возможный путь формирования геометрического мышления. И наиболее удачно реализовать его можно именно на геометрических практических работах.

Применение практических работ на занятиях по геометрии считается необходимым условием повышения качества образования в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях для студентов с нарушениями слуха.

Список литературы

1. **Бордовская Н. В., Реан А. А.** Педагогика: учебник. СПб.: Издательский дом «Питер», 2001. 304 с.
2. **Коджаспирова Г. М.** Педагогика: учебник. М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2003. 352 с.
3. **Назарова М. Н.** Специальная педагогика: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 400 с.

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ГОМОКЛИНИЧЕСКОЙ ПЕТЛИ

*Мачулис Владислав Владимирович
Тюменский государственный университет*

Рассматривается автономная система дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} x' = y \\ y' = x + \mu y - x^2 + \alpha xy \end{cases}, \quad (1)$$

где $x = x(t)$, $y = y(t)$ – непрерывные функции, $\mu, \alpha \in \mathbb{R}$ – параметры. Система имеет две неподвижные точки $(0; 0)$ и $(1; 0)$, не зависящие от значений параметров. Исследуя линеаризацию системы в окрестностях неподвижных точек, получаем следующие результаты:

1. Точка $(0; 0)$ при всех значениях параметров является седлом.
2. В точке $(1; 0)$ матрица Якоби имеет вид

$$Ja = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & \mu + \alpha \end{pmatrix},$$

поэтому характер неподвижной точки зависит от параметров. Корни характеристического уравнения

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{2} \left((\mu + \alpha) \pm \sqrt{(\mu + \alpha)^2 - 4} \right), \text{ следовательно:}$$

- (а) если $|\mu + \alpha| > 2$, то неподвижная точка – узел, причем устойчивый при $\mu + \alpha < 0$ и неустойчивый при $\mu + \alpha > 0$;
- (б) если $|\mu + \alpha| = 2$, то неподвижная точка – вырожденный узел (устойчивый, или неустойчивый);
- (в) если $\mu + \alpha = 0$, то возможен центр, но определенно сказать нельзя, поскольку теорема о линеаризации (Хартмана-Гробмана) не дает однозначного ответа;
- (д) если $|\mu + \alpha| < 2$ и $\mu \neq -\alpha$, то неподвижная точка – фокус, причем, при $\mu + \alpha > 0$ он неустойчивый, а при $\mu + \alpha < 0$ – устойчивый.

Нас интересуют бифуркации системы (1). Для их нахождения необходимо в области изменения параметров отыскать границы между различными областями структурной устойчивости, на которых система (1)