

2. Савкина, Н. Г. Формирование культуры речи учащихся младших классов [Электронный ресурс] / Н. Г. Савкина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 5. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kultury-rechi-uchaschihsya-mladshih-klassov> – Дата доступа: 22.03.2021.

3. Соболева, Е. В. Применение обучающих программ на игровых платформах для повышения эффективности образования / Е. В. Соболева // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета / – Новосибирск, 2017. – С. 7–25.

УДК [378.016:51]-057.87

## **НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ-ПСИХОЛОГАМ**

*О. А. Баркович  
БГПУ имени М. Танка (Минск)*

Ключевые слова: преподавание, высшая математика, целостное знание, психологические основы, мини-группа

Аннотация. В статье описаны некоторые методологические проблемы преподавания основ высшей математики студентам-психологам и предложены подходы к их решению.

## **SOME METHODOLOGICAL PROBLEMS OF HIGHER MATHEMATICS BASICS TEACHING FOR STUDENTS IN-PSYCHOLOGY**

*O. A. Barkovich  
BSPU named after M. Tank (Minsk)*

Keywords: teaching, higher mathematics, holistic knowledge, psychological foundations, mini-group

Annotation. The methodological problems of higher mathematics basics teaching for students in psychology are described and some approaches are proposed to solve them.

В настоящее время наблюдается рост методологических исследований, что обусловлено коренными изменениями в социологии, науке и технике. Причем наибольшее влияние на развитие научной методологии оказали процессы дифференциации и интеграции научного знания, появление новых научных дисциплин и преобразование традиционных.

Это обусловило эффективное взаимодействие и синтез различных наук. В конце XIX – начале XXI века все выдающиеся открытия были сделаны именно на стыке различных наук, ранее развивавшихся изолированно друг от друга.

Многие из них были сделаны на основе глубинного понимания взаимосвязи идей математики и других наук, пониманием психологических основ происходящих процессов, осознания необходимости формирования целостного знания при изучении математики.

С этой точки зрения, в процессе преподавания основ высшей математики психологам необходимо освоение математических понятий подкреплять соответствующими психологическими феноменами и идеями философского направления [1].

В частности, Д. Д Мордухай-Болтовский особо подчеркивал, что если при изучении гуманитарных дисциплин студенту приходится понимать мысли других, то в математике ему «приходится мыслить самостоятельно» [1, с. 107–108].

Научиться мыслить самостоятельно можно под руководством опытного преподавателя. Для этого необходимо последовательно овладевать приемами самостоятельной работы, а также формировать и развивать сам процесс мышления.

Автором были рассмотрены методические особенности организации самостоятельной работы студентов в мини-группах на практических занятиях при обучении алгебре [2, с. 36–38]. Метод мини-групп также целесообразно использовать при обучении психологов основам высшей математики. Организация самостоятельной работы студентов в составе мини-групп на практических занятиях позволяет более глубоко раскрыть содержание изучаемой учебной дисциплины и вовлечь большее число студентов в активную работу.

Кроме того, во время презентации полученных решений в мини-группах у студентов появляется возможность продемонстрировать не только знание учебного материала, но и умение работать в команде, развить творческие профессиональные навыки будущих психологов.

Формирование математического мышления в процессе изучения математики подразумевает развитие не только логической, но и интуитивной компоненты. Способность интуитивно угадывать решение, выдвигать правдоподобные гипотезы на основе анализа большого массива экспериментальных данных очень важна для психологов. Не менее важно для психологов умение провести статистический анализ, логическое обоснование полученных результатов, которые подтверждают или опровергают выдвинутую гипотезу.

Одним из принципов организации лекций по высшей математике, направленной на формирование целостного знания, математического мышления, нейропластичности мозга [3] состоит в том, чтобы материал лекции был ориентирован на генерацию таких вопросов студентами, которые соотносили бы математические понятия с изучаемыми психологическими феноменами.

Процесс мышления инициируется наличием проблемной ситуации. Однако при решении задач проблемного типа на практических занятиях по основам высшей математики важно обращать внимание студентов на следующие этапы мыслительного процесса: 1) осмысление задачи, попытка сформулировать условие задачи своими словами: как на языке символов, так и на естественном языке; 2) отвлечение от условия задачи: решение задачи как бы откладывается, в это время идет активная работа подсознания по обработке информации; 3) вспышка интуитивного озарения (инсайт), которая позволяет внезапно увидеть решение задачи целиком; 4) оформление, логическое продумывание и изложение полученных результатов [1, с. 93].

Для успешного решения как математических задач проблемного типа, так и типовых задач фундаментом являются систематизированные знания, на которые студент может опереться. Для формирования базовых знаний, в частности, необходимо разъяснение основных математических понятий сопровождать соответствующими примерами из психологии.

Например, при изучении такого раздела высшей математики как «Элементы теории множеств» внимание студентов-психологов целесообразно обратить на понятие множества, предложенное Г. Кантором: «множество, или совокупность, – это собрание определенных и различных объектов нашей интуиции или интеллекта, мыслимое в качестве целого» [4, с. 11] и провести его скрупулезный анализ.

Это понятие в дальнейшем углубляется при изучении студентами теории нечетких (размытых) множеств в имитационном моделировании на основании статистического анализа большого объема данных.

Как показывает анализ литературы и наш практический опыт, именно таким образом организованная работа студентов при чтении лекций и подготовке к практическим занятиям по высшей математике подтверждает свою эффективность. Такой подход способствует формированию целостного знания, творческого подхода к решению математических и психологических проблем, а также положительно влияет на развитие нравственных качеств студентов-психологов.

#### Литература

1. Мордухай-Болтовский, Д. Д. Философия. Психология. Математика / Д. Д. Мордухай-Болтовский. – М. : Серебряные нити, 1998. – 560 с.
2. Баркович, О. А. Методические особенности организации самостоятельной работы студентов в мини-группах при обучении алгебре // Весці БДПУ. Серыя 3. – 2015. – № 2. – С. 35–40.
3. Дойдж, Норман. Пластичность мозга. Потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга / Норман Дойдж ; [пер. с англ. Е. Виноградовой]. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 544 с.
4. Кононов, С. Г. Введение в математику. В 3 ч. Ч. 1. Множества и функции / С. Г. Кононов, Р. И. Тышкевич, В. И. Янчевский. – Минск : БГУ, 2003. – 173 с.

УДК 373.24

## **ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ КОНЦЕПЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ**

*Л. Н. Воронцовская  
БГПУ имени М. Танка (Минск)*

Ключевые слова: концепция, научно-методическое обеспечение, нормативные правовые акты, ребенок дошкольного возраста, формирование национального самосознания.