

Секция № 1

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(учреждения высшего образования)**

УДК 378.937

В. Г. Бевз, Н.В. Кугай, Л. Ф. Сухойваненко
НПУ имени М. П. Драгоманова

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ**

В современной дидактике существует два подхода к толкованию и анализу методологических умений: 1) овладение методами познания, способами и приемами научно-исследовательской деятельности; 2) обучение общим принципам и методам любой продуктивной деятельности. Эти направления взаимосвязаны.

Учитывая, что теоретической основой методологических умений являются методологические знания, а последние имеют уровни и наполнены соответствующим содержанием [1], можно выделить следующие группы методологических умений: 1) общеметодологические; 2) математико-методологические; 3) организационно-методологические; 4) коммуникативно-методологические.

Общеметодологические умения связаны с овладением универсальными методами познания и преобразования действительности. К ним относятся умения выделять в объекте предмет изучения, устанавливать причинно-следственные связи, выяснять структуру математической теории, устанавливать межпредметные связи и т. д.

Например, одной из крупнейших по количеству часов в подготовке будущего учителя математики является учебная дисциплина «Элементарная математика», а тема «Уравнения» является сквозной в дисциплинах математического цикла. При изучении уравнений в элементарной математике (целые, дробные, иррациональные, алгебраические уравнения высших степеней) реализуются предыдущие, сопутствующие и перспективные межпредметные связи элементарной математики с дисциплинами математического цикла [2]. Например: 1) «*Математический анализ*» – использование свойств функции для решения уравнений (теорема Больцано – Коши о нуле функции, свойства четности и нечетности функции, оценка области значений функции при решении степенно-показательных уравнений); 2) «*Алгебра и теория чисел*» – использование формул Кардано для решения уравнений 3-го и 4-й степени; 3) «*Аналитическая геометрия*» – графический способ решения уравнений; 4) «*Математическая логика и теория алгоритмов*» – определено понятие «уравнение» через предикат. Кроме того, во время преподавания учебной дис-

дисциплины «Элементарная математика» вниманию студентов предлагаются исторические сведения об уравнениях («История математики»), разнообразие применения компьютерных программ для нахождения корней уравнения и графического решения уравнений («Новые информационные технологии»), определение наличия темы в школьном курсе математики, задачах государственной итоговой аттестации и внешнего независимого оценивания по математике («Методика обучения математике»). Таким образом, на занятиях по элементарной математике реализуются все виды межпредметных связей с временным фактором (предыдущие, сопутствующие, перспективные), что способствует обстоятельному усвоению учебного материала, обеспечивает мотивацию обучения, преемственность в формировании структурных элементов знаний, их интеграции, развитии интегративного мышления будущего учителя математики.

Математико-методологические умения связаны с овладением общематематическими и специфическими (для конкретной математической дисциплины) методами. Это умения применять методы, которые относятся к общенаучному и конкретно научному уровням методологии, различные способы и методы доказательств и решения задач, выделять фундаментальные понятия и факты отдельной темы, содержательного модуля, учебной дисциплины математического цикла и т. д.

Организационно-методологические умения – это умения самоорганизации продуктивной деятельности: организовать работу с различными математическими объектами (текстом, задачей, теоремой, понятием и т. д.), собрать, проанализировать и систематизировать литературу по теме исследования, сформулировать выводы и рекомендации, оформить и представить научно-исследовательскую работу, подобрать и применить компьютерные средства математики и т. д.

Коммуникативно-методологические умения – это те коммуникативные умения, которые формируются при изучении дисциплин математического цикла. Например: владение математическим и родным языками как специфическими средствами коммуникации; использование и преобразование системы знаково-символьных средств математики.

➤ **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кугай Н. В. Методологічні знання майбутнього вчителя математики: монографія / Н. В. Кугай. – Харків: ФОП Панов А. М., 2017. – 336 с.
2. Кугай Н. В. Методологічні знання та міжпредметні зв'язки / Н. В. Кугай, Л. Ф. Сухойваненко // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, II(16), Issue: 33, 2014. – С. 49–52.