

**РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
КАК ФАКТОР ИХ ЛИЧНОСТНО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ**

О.А.
БГУ (г.)

Приоритетом инновационного общества является творческий и интеллектуальный потенциал его граждан, поэтому развитие этих качеств у будущих специалистов является одной из важнейших задач обучения в вузе.

В Белорусском государственном университете студенты социально-гуманитарной направленности, обучающиеся по специальности социология, психология, философия, получают также и педагогическое образование. Неотъемлемой частью их профессиональной подготовки является так же изучение математических дисциплин.

Высокая динамика научно-технического прогресса, возникновение новых направлений повышают требования к результатам высшего образования, которые должны соответствовать современному состоянию науки, культуры, производства, общества. В последние десятилетия почти во всех отраслях науки используются количественные методы, основанные на использовании математического аппарата. Не составляют исключения социология и психология. Теперь уже не обсуждается вопрос, стоит ли преподавать математику гуманитариям, она преподается. Вопрос в том, как ее им преподавать. Математическое образование социологов и психологов должно помогать созданию отвечающего современным требованиям профессионального образования. Задача современного образования состоит не только в получении базовых знаний и необходимых навыков и умений, но и в самостоятельном восприятии и усвоении личностью новых знаний, эстетических и культурных ценностей, новых форм и методов деятельности. Целью образования является всестороннее развитие человека, его талантов, умственных и физических способностей, воспитание высоких моральных качеств, обогащение

интеллектуального, творческого, культурного потенциала, повышение его уровня, обеспечение общества квалифицированными специалистами.

Процесс совершенствования математической подготовки студентов социально – гуманитарной направленности происходит посредством различных методических путей, дидактических средств и в различных аспектах общеобразовательной значимости математики для социологов и психологов. Следует отметить:

1. **Системно-структурный** – связан с формированием системного мышления; системного подхода к анализу социально-экономических и психологических процессов и явлений;

2. **Логический** – связан с формированием и развитием логического мышления; с приобретением знаний об окружающем мире;

3. **Практико-ориентированный** – связан с приобретением и использованием навыков математической логики и решения классических оптимизационных задач, моделирования и прогнозирования;

4. **Творческий** – связан с развитием и формированием творческого мышления, с развитием личности.

Роль математики в гуманитаризации образования освещалась в работах А.Г. Мордковича, Г.И. Саранцева и др. Так, Н.Я. Вшискин акцентировал внимание на применении математики в гуманитарных науках, В.М. Тихомиров пропагандирует углубленное изучение математики и развитие геометрического мышления, Г.В. Дорофеев видит решение этой проблемы в развитии и развитии абстрактного мышления, в том числе эвристического и творческого.

Математика, как никакая другая дисциплина, способствует развитию творческих способностей у студентов-гуманитариев, в том числе социологов и психологов. Студенты приобретают навыки, которые пригодятся им в течение всей жизни, в каких бы отраслях народного хозяйства они не работали: самостоятельность суждений, умение концентрироваться, постоянно пополнять собственный запас знаний, обладать многосторонним взглядом на возникающие проблемы, уметь целенаправленно и вдумчиво работать. Ни один другой учебный предмет не оказывает такого влияния на развитие умственных и творческих способностей личности, как математика.

Традиционно обучение математике в основном было направлено на её изучение, а не на применение в гуманитарном образовании. В рамках традиционных гуманитарных направлений математика воспринимается «чуждым» элементом.

Задача преподавателя высшей математики – убедить студентов в том, что изучение математики, а также применения современных математических методов в социологии и психологии, способствует повышению уровня образования будущего специалиста, служит основой для полного овладения специальными знаниями, дает возможность расширить кругозор, повысить уровень мышления и общую культуру.

Решить эту задачу можно, например, с помощью усиления профессиональной направленности обучения математики, установления междисциплинарных связей, осуществления комплексного подхода в изучении математических понятий, развития критического и прогностического мышления и с помощью других методов.

В основе решения многих прикладных социологических задач лежат методы математического моделирования. Умения корректно сформулировать вопрос на языке узких специалистов, адекватно интерпретировать полученные результаты с точки зрения социальных наук, уточнить и скорректировать выстроенную математическую модель являются важнейшими в методическом арсенале будущего социолога. Поэтому социологам в отличие от психологов рекомендуется включить тему «Основы математического моделирования в социологии», которая включает в себя: 1. Основы теории графов в исследованиях малых групп; 2. Элементы теории игр в социологии; 3. Математические модели социальных процессов.

В работе психолога в отличие от социолога основой является статистическая обработка данных психологического эксперимента. Специалист-психолог должен уметь оценить полученные статистические данные, выбрать адекватный математический метод для их обработки, корректно применить его и проинтерпретировать полученные результаты. В связи с этим особое внимание уделяется теме «Элементы теории вероятностей в статистической обработке данных психологического эксперимента».

На занятиях по математике студенты-социологи и психологи учатся самостоятельно решать задачи. Начиная с первых занятий студенты, даже самые слабые и неподготовленные, могут сами придумать задачи, связанные с их будущей профессией, которые будут аналогичны тем, которые решались на занятии. Это помогает выявить степень глубины знания изученной темы. Например, в теме «Элементы теории множеств и их применение к социальным группам и социальным процессам» студенты изучают бинарные отношения. На занятии используются такие бинарные отношения, как «быть одесником», «быть родственником»,

определения, что, к сожалению, в социологии и психологии встречается довольно часто. Студенты пытаются выделить некоторые объективные признаки для построения этого бинарного отношения. Некоторые студенты предлагают таким критерием выбрать совместное времяпрепровождение какой-то части свободного времени.

Изучая тему «Элементы линейной алгебры в социально-экономической сфере» студенты строят модели социальных явлений и процессов в виде системы линейных алгебраических уравнений.

Например, при повторении функций можно проанализировать следующие явления. Психофизический закон Вебера-Фехнера: $S = a \lg Y + b$, где S – интенсивность ощущения, Y – интенсивность раздражителя, a и b – константы, зависящие от условий и вида раздражителей.

Можно также исследовать кривую предложения $p = ax + b$ и кривую спроса $q = cx$, которые представляют большой интерес для микроэкономики, занимающейся анализом деятельности различных хозяйственных подразделений.

Для студентов социально-экономических специальностей рекомендуется предлагать задачи в содержании которых присутствуют экономические термины, например, такие, как производительность труда, рентабельность, прибыль, издержки, количество продукции, эффективность, процентная ставка, кредит и т.д. Систематическое решение таких задач не только повысит экономическую грамотность студентов, но и повысит интерес к изучаемой теме математики вообще.

Такой подход к развитию творческих способностей у студентов, как самостоятельное составление задач на пройденные темы, а затем их решение изученными методами является эффективным для усвоения материала. У студентов появляется возможность проявить свои интересы, повысить свою самооценку, закрепить полученные знания. Студенты с удовольствием участвуют в такой работе. Общество получает грамотного специалиста, который сможет эффективно решать задачи, поставленные перед ним.