

## ПОВЫШЕНИЕ МОТИВИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ХИМИИ К ИЗУЧЕНИЮ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

**Фаязова Д.Т**

Магистрант, направления «Методика преподавания  
точных и естественных наук» (математика) ТГПУ им Низами

***Аннотация:** Данная статья посвящена повышению мотивированности студентов направления химии к изучению высшей математики посредством применения метода обучения, основанного на самостоятельном поиске информации.*

***Ключевые слова:** профессиональные компетенции, метод, работа в группах, метод обучения, основанный на самостоятельном поиске информации, коммуникативность, критическое мышление, креативность, кооперация.*

***Key words:** professional competencies, method, group work, learning method based on independent search for information, communication skills, critical thinking, creativity, cooperation.*

***Tayanch iboralar:** kasbiy kompetentsiyalar, usul, guruhlarda ishlash, ma'lumotni mustaqil izlashga asoslangan o'qitish usuli, kommunikativlik, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, hamkorlik.*

На современном этапе развития науки и общества актуальным становится продуктивное взаимодействие «симбиоз» отдельных дисциплин, позволяющее достичь положительных результатов, в виде отдельных разделов, теорий. Вторжение математических понятий, принципов, методов исследования и

структуру других наук оказывает эффективное влияние на научное исследование. Подобные процессы происходят и в гуманитарных науках. Использование математических методов дает возможность расширить представления о процессе развития научного познания в целом. В связи с этим знание математики студентами факультета естественных наук педагогического университета приобретает особое значение, способствует формированию профессиональных компетенций и развитию предметных компетенций будущих учителей химии, биологии, географии.

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования №35-2021, утверждённым приказом Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19.10.2021 года [3] и квалификационным требованиям по специальностям 60110800 - направления химии, 60110900- направления биологии, 60111000 – направления географии и основ экономических знаний, утвержденным приказом №302 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 9.09.2022 года [4], выпускники, освоившие программу специалитета, должны знать фундаментальные разделы математики, уметь применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин, и владеть приёмами решения таких задач. Это значит, что будущие учителя естественных наук должны на высоком уровне владеть методами математики и математического моделирования для анализа и исследования различных процессов и явлений, свойственных их специализации.

Одним из основных направлений формирования профессиональных компетенций при обучении математике будущих учителей химии является реализация межпредметных связей математики, химии, физики, биологии и других наук; использование эффективных приёмов и средств развития

мотивации к изучению математики с целью формирования устойчивого представления о роли математики в химических науках и технологиях.

Применение метода обучения, основанного на самостоятельном поиске информации, способствует повышению мотивированности студентов направления химии к изучению высшей математики. Данный педагогический подход даёт возможность студентам приобретать знания и постичь специфику дисциплин и получать исследовательские навыки через общую вовлеченность в исследование разнообразных проблем.

Ставер Дж.Р. и Бей М. описывают структурированное исследование, когда студентам предлагается проблема и план ее решения, исследование ведётся под руководством преподавателя, открытое исследование, когда студенты сами формулируют проблему[6, стр 25].

Смит Д. разделяет данный подход на исследование, инициированное преподавателем, когда преподаватель задает вопросы, и исследование, инициированное обучаемыми, когда вопросы ставят студенты[6, стр 25].

Применение данного метода повышает ответственность студентов за учебу и развивает навыки самоанализа, воспитывает исследовательскую культуру, способствует развитию и обучению студентов в течение всей жизни, развивает навыки критического мышления и аналитические способности[6, стр 25].

В рамках исследования формирования профессиональных компетенций студентов в процессе обучения «Высшей математики» на факультете естественных наук было рассмотрено применение метода обучения, основанного на самостоятельном поиске информации в процессе изучения темы «Теория вероятностей и элементы математической статистики» при обучении «Высшей математики» студентов факультета естественных наук направления химии.

При изучении темы «Теория вероятностей и элементы математической статистики» студентам был задан вопрос: «В каких разделах химии находит применение изученный материал?». Поиск ответа на данный вопрос и был положен в основу самостоятельного поиска информации студентов в виде домашнего задания. В целях параллельного развития коммуникативных, кооперативных навыков студенты были поделены на малые группы. Поисковая деятельность студентов в течение недели управлялась преподавателем – в случае затруднения студентов, в силу несформированности информационной культуры, задавались вопросы наводящего характера, проводились консультации по структурированию результатов поиска (таблица, схема, граф). В целом круг поиска сводился к ответам на вопросы: где? каким образом? какова практическая значимость?

Причастность сферы поиска информации к профессиональной сфере студентов способствовала заинтересованности и повышению активности студентов в выполнении исследовательской работы.

Применение данного метода показало, высокий уровень мотивации студентов к дальнейшему изучению темы «Теория вероятностей и элементы математической статистики», что способствовало повышению уровня освоения учебного материала по теме в рамках исследования формирования профессиональных компетенций студентов в процессе обучения «Высшей математики» на факультете естественных наук.

В обучении, основанном на самостоятельном поиске информации, студенты изучают контент и приобретают знания и навыки логического мышления в рамках конкретных дисциплин во время совместной исследовательской работы. Высокий уровень восприятия возможен только в случае наличия мотивации на поиск и изучение информации, необходимой в рамках определённого заданного контекста.

**Использованная литература:**

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 8 октября 2019 года № УП–5847 Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года <https://lex.uz/docs/4545884>
2. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по повышению качества образования и развитию научных исследований в области математики» (Национальная база данных законодательства, 08.05.2020 г., № 07/20/4708/0553; 15.04.2022 г., № 06/22/106/0314; 12.05.2022 г., № 07/22/241/0408)
3. Государственный образовательный стандарт высшего образования №35-2021, утверждённым приказом Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19.10.2021
4. Квалификационные требования по специальностям 60110800 - направления химии, 60110900- направления биологии, 60111000 – направления географии и основ экономических знаний, утвержденным приказом №302 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 9.09.2022 года
5. Ю. В. Абраменкова «Методика профессионально ориентированного обучения математике будущего учителя химии» дис.на соискание ученой степени кандидата педагогических наук - Донецк – 2017
6. В.В. Петегемом, Х. Каменски Руководство по применению метода УСО «Образование для инноваций» Ростов-на-Дону 2009 г.
7. Фаязова Д.Т. «Условия формирования профессиональных компетенций студентов в процессе обучения «Высшей математики» на факультете естественных наук» - магистрант направления «Методика преподавания точных и естественных наук» (математика) ТГПУ им Низами