

Таким образом, одной из ведущих целей обучения учащихся геометрии в учреждениях общего среднего образования является формирование их **геометрической грамотности** – интегральной характеристики качества геометрической подготовки учащегося, отражающей его знания по геометрии и умение их применять для решения геометрических и практических задач, – которая вместе с элементами ценностно-оценочных, методологических и других знаний лежит в основе формирования геометрической компетенции будущего специалиста и его геометрической культуры.



ЛИТЕРАТУРА

1. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века. (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б.С. Гершунский. – М. : Совершенство, 1998. – 608 с.
2. Воронина, Л.В. Математическая культура личности / Л.В. Воронина, Л.В. Моисеева // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 3. – С. 37-44.
3. Ежова, В.С. Формирование математической культуры будущих учителей математики в вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / В.С. Ежова ; Шуйский государственный педагогический университет. – Шуя, 2011. – 23 с.

УДК 378.016 : 51

Е.П. КУЗНЕЦОВА, Л.Л. ТУХОЛКО

Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ КОНСТАТИРУЮЩЕГО И ПОИСКОВОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО МЕТОДИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Согласно образовательному стандарту высшего образования для первой ступени по специальности «Математика и информатика» владение методами научно-педагогического исследования и исследовательскими навыками является одним из требований к профессиональным компетенциям будущего специалиста, поэтому в курсе методики преподавания математики уделяется внимание теоретическому изучению педагогического эксперимента как одного из специальных методов соответствующей научной области знаний. Для формирования практических навыков по проведению констатирующего и поискового экспериментов мы предлагаем включать специальные задания для наиболее заинтересованных студентов в число заданий для педагогической практики.

Так, например, в рабочей тетради [1] студентам III курса физико-математического факультета предлагается следующее задание: «Проведите констатирующий эксперимент. 1. Сформулируйте интересную психолого-педагогическую проблему обучения математике учащихся 5–8-х классов, по которой может быть проведен констатирующий эксперимент [приложение 6]; выделите в этой проблеме объект изучения и его исследуемое свойство. 2. Разработайте и согласуйте с методистом по математике и курирующим учителем диагностические задания, результаты выполнения которых позволят выявить состояние исследуемого свойства объекта изучения и прояснить суть проблемы. 3. Проведите диагностическую работу, соберите и проанализируйте фактический материал по результатам этой работы,

а также результаты обработки анкет, наблюдений и других материалов по проблеме исследования. 4. Полученные аналитические материалы представьте в виде статьи объемом 3–5 страниц. Лучшие статьи будут рекомендованы для выступления на студенческой конференции и опубликования» [1, с. 7]. Аналогичное задание по проведению поискового эксперимента предлагается студентам IV курса.

Указанное в цитате приложение содержит конкретные рекомендации по организации констатирующего эксперимента. В нем отмечается, что для того, чтобы организовать констатирующий эксперимент, нужно заметить (выбрать, обнаружить) и сформулировать какую-либо **проблему обучения математике**. Такая проблема может быть связана с трудностями усвоения какого-либо программного материала. Например, в 5–8-х классах существуют проблемы при усвоении: а) алгоритма умножения десятичных дробей, в записи которых присутствует несколько нулей; б) алгоритма выделения полного квадрата в записи квадратного трехчлена; в) алгоритма решения квадратного неравенства в случае, когда его дискриминант меньше нуля; г) идеального характера основных геометрических фигур, а именно – нуль-мерности точки и одномерности отрезка (линии).

Для сформулированной проблемы нужно выделить **объект изучения и предмет** – его исследуемое свойство. Для каждой из указанных выше проблем они могут быть следующими: а) **объект**: процесс применения учащимися правила умножения десятичных дробей, в записи которых присутствуют нули; **предмет**: ошибки учащихся в применении правила для выделенного случая; б) **объект**: процесс применения учащимися алгоритма выделения полного квадрата в записи квадратного трехчлена; **предмет**: ошибки учащихся в применении данного алгоритма; в) **объект**: процесс решения квадратного неравенства в случае, когда его дискриминант меньше нуля; **свойство объекта**: ошибки учащихся в решении неравенств данного вида; г) **объект**: степень сформированности у учащихся представлений о нуль-мерности точки и одномерности отрезка (линии); **предмет**: искажения учащимися свойств этих фигур.

Далее на примере проблемы г) студентам даются рекомендации по разработке диагностических заданий и обработке результатов. В частности, сообщается, что после выполнения диагностического задания в форме открытого теста «Можете ли вы назвать число точек в отрезке длиной один сантиметр? Если да, то укажите, сколько их?» [2, с. 66] оказалось, что самыми массовыми ошибочными ответами учащихся 7–8-х классов были такие варианты: «много точек, в зависимости от размера» – 45,5 % и «2 точки» – 22,4 %.

В приложении сообщается, что на основании анализа результатов констатирующего эксперимента при проведении его следующего этапа можно разработать новые опросы или задания, которые помогут уточнить характер исследуемой проблемы и выявить ее причины. По результатам их выполнения формулируются первичные выводы, которые затем конкретизируются и уточняются исследователем в ходе поискового эксперимента, который студентам предлагается провести на преддипломной практике.

Полученные студентами результаты могут быть использованы при подготовке курсовых и дипломных работ и послужить началом для более глубокого исследования, связанного с разработкой модели обучения, позволяющей, устранить обнаруженную проблему, и на ее

базе разработать формирующий эксперимент, целью которого является обоснование эффективности предлагаемой модели в учебном процессе общеобразовательной школы.



ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецова, Е. П. Педагогическая практика на III курсе физико-математического факультета (математики) : рабочая тетрадь / Е. П. Кузнецова, Л. Л. Тухолко. – Минск : БГПУ, 2019. – 32 с.
2. Кузнецова Е.П. Единый подход к изучению геометрических величин в курсе математики 6–8 классов : дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Е.П. Кузнецова. – Минск, 1984. – 175 с.

УДК 378.046.16 – 021.67:51(045)

Л. В. ЛАДУТЬКО

Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН НА ЭТАПЕ ДОУНИВЕРСИТЕТСКОЙ ПОДГОТОВКИ

С каждым годом возрастает число иностранных граждан, желающих получить высшее образование в Республике Беларусь. Доуниверситетская подготовка является важнейшим звеном эффективной адаптации иностранных граждан к новым условиям обучения, новым социальным ролям.

Факультет доуниверситетской подготовки БГПУ осуществляет подготовку иностранных граждан как по русскому языку, так и по учебным дисциплинам, необходимым для дальнейшего обучения в высших учебных заведениях. Иностранцы слушатели факультета, которые выбрали математический профиль, начинают изучать математику после двух-трех месячного срока обучения русскому языку. На изучение дисциплины «Математика» учебным планом предусмотрено 200 аудиторных часов.

Основной целью обучения математике является овладение слушателями определенным объемом математических знаний, необходимым для их дальнейшего успешного обучения в высшем учебном заведении, а также формирование у слушателей способности использовать базовые понятия математики в учебно-научной сфере общения. Однако уже на первых занятиях иностранные граждане испытывают определенные трудности такие, как:

- недостаточный уровень владения русским языком;
- низкий общеобразовательный уровень;
- отсутствие навыков конспектирования;
- неспособность запоминать большой объем информации и выделять главное;
- неумение работать самостоятельно.

Поэтому для успешного овладения знаниями при изучении дисциплины «Математика» необходимо на этапе доуниверситетского обучения введение вводного курса математики для иностранных граждан, который будет предусматривать введение терминологической лексики, чтение числовых и буквенных записей, обучение научному стилю речи, развитие умений и навыков понимания математических текстов, анализа предъявляемой информации. В настоящее время иностранным слушателям факультета, владеющим английским языком, предлагается справочное электронное издание локального распространения «Русско-