

# О РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Гостевич Т. В., Лещенко Л. В.

*Беларусь, г. Могилев*

The article says to change the content of the course "Mathematics" for students of the Pedagogical Faculty in connection with the introduction of new educational standards. The focus is on the development of teaching materials based on the geometry of modular technology.

Проблема повышения качества математического образования сегодня является одной из основных проблем вузовской методики преподавания математики. Важность исследования этой проблемы является следствием триединой задачи, стоящей перед высшим образованием: необходимостью приобретения студентами прочных теоретических знаний по основным профилирующим дисциплинам; подготовкой компетентных специалистов, свободно владеющих своей профессией, способных к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; воспитание личности с высоким уровнем культуры и интеллекта.

Качество подготовки будущих специалистов зависит не только от содержания высшего образования, но и от тех условий, при которых оно реализуется: учебного сопровождения и учебно-методического обеспечения образовательного процесса, технологического обеспечения учебного процесса, актуализации самостоятельной деятельности студентов и преподавателей в учебном процессе высшей школы.

В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к снижению качества математической подготовки выпускников школ. Многие первокурсники не могут самостоятельно работать с учебной математической литературой, оперировать большим объемом информации, решать задачи и т. д. Особенно видны пробелы в знаниях и умениях по геометрии: не сформирована система геометрических понятий, большинство выпускников не могут доказывать теоремы, строить умозаключения, аргументировать свои выводы, выполнять элементарные построения на плоскости.

В настоящее время в Республике Беларусь учреждения высшего образования работают по новым образовательным стандартам. Введение новых стандартов привело к изменению не только перечня дисциплин учебного плана, но и их содержания, а также подходов к изучению и преподаванию. Эти изменения коснулись и дисциплины «Математика» для студентов педагогического факультета.

В содержание прежней учебной программы по дисциплине «Математика» был включен раздел «Геометрические преобразования», в котором рассматривались основные свойства преобразований, а также свойства перемещений

(осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота) и преобразования подобия и гомотетии. Изучению этого материала предшествовало обобщение представлений студентов об аксиоматическом методе построения теории, в частности, геометрии, и в обзорном порядке рассматривались геометрические фигуры, изучаемые на первой ступени общего среднего образования.

Геометрическая подготовка будущих учителей I—IV классов в основном обеспечивалась изучением раздела «Геометрические преобразования», имеющего целью не только обобщить и систематизировать геометрические знания и умения, но и дать глубокие теоретические знания по геометрическим преобразованиям с формированием навыков геометрических построений. При изучении других разделов математики студенты неявно знакомились с элементами аналитической геометрии на плоскости, что способствовало усилению практической, прикладной направленности курса математики. Например, координатный метод на прямой и на плоскости при изучении раздела «Множества и операции над ними» рассматривался как средство наглядного представления отношений между числовыми множествами. При изучении бинарных отношений между элементами двух множеств вводилось понятие об уравнении линий, давались уравнения окружности и прямой с угловым коэффициентом, рассматривались условия перпендикулярности и параллельности прямых, заданных своими уравнениями. Следовательно, основной акцент делался на изучение геометрических преобразований, а не на изучение геометрических фигур. Если учесть низкую базовую подготовку по геометрии выпускников школ, то получается, что у будущих учителей первой ступени общего среднего образования не формировалась целостная система геометрических понятий, что в свою очередь сказывалось на качестве обучения младших школьников математике.

В новом образовательном стандарте по математике геометрическая фигура на плоскости и в пространстве становится центральным понятием, а геометрические преобразования отступают на второй план. Студенты должны знать геометрические фигуры на плоскости (их определения и свойства), основные задачи на построение геометрических фигур и уметь проводить построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки. Изменения в стандарте и смещение акцента в пользу изучения геометрических фигур вызваны корректировкой содержания математики I—IV классов. Младшие школьники знакомятся с основными, не определяемыми в начальном курсе математики, геометрическими понятиями: точка, прямая, кривая, отрезок, ломаная, угол, круг, окружность и т. д. и определяемыми геометрическими понятиями: прямоугольник, квадрат; выполняют задачи на построение. Поэтому будущие учителя должны уметь грамотно вводить геометрические понятия, знакомить учащихся с основными свойствами геометрических фигур на плоскости; ориентироваться в содержании геометрии на второй ступени общего среднего образования.

Требования, предъявляемые к знаниям и умениям студентов, предполагают разработку новых учебно-методических материалов по геометрии для студентов педагогического факультета.

Наиболее перспективным вариантом в обучении является использование учебно-методических материалов, разработанных на основе модульной технологии. Предназначение этих материалов состоит в том, чтобы обеспечить учебный процесс как целостность, т. е. в единстве: 1) целей обучения, 2) содержания, 3) дидактического процесса, 4) организационных форм обучения.

На педагогическом факультете разработка учебно-методических материалов по геометрии осуществляется по следующим направлениям [1]:

- *выделение учебных модулей*: 1) геометрические фигуры на плоскости; 2) элементы аналитической геометрии на плоскости; 3) основные задачи на построение геометрических фигур; 4) геометрические преобразования; 5) геометрические фигуры в пространстве;

- *создание электронного варианта лекций* для обеспечения каждому обучающемуся права выбора содержания лекции, средств обучения;

- *издание учебно-методических материалов к практическим занятиям* по геометрии;

- *разработка пакетов контрольных и самостоятельных работ* различных уровней сложности по каждому модулю; многоуровневых тестов для контроля и самоконтроля знаний студентов по выделенным модулям; вопросов коллоквиумов, тем и заданий для управляемой самостоятельной работы студентов на всех ее этапах: подготовительном, организационном, мотивационно-деятельностном, контрольно-оценочном.

Разумеется, создание учебно-методических материалов по геометрии на основе модульной технологии - это сложный, трудоемкий и длительный процесс. Однако их создание будет способствовать обеспечению самостоятельной работы студентов, индивидуализации обучения, улучшению качества геометрической подготовки студентов.

#### Литература:

1. *Гостевич, Т. В.* Применение модульно-рейтинговой технологии в процессе математической подготовки студентов педагогического факультета / Т. В. Гостевич, Л. В. Лещенко, 2009. - № 4.- Веснік МДУ імя А. А. Куляшова. - С. 241-246.
2. *Математика. Учебная программа* для высших учебных заведений по специальности: 1-01 02 01 Начальное образование.- Минск, 2007.- 12 с.
3. *Образовательный стандарт высшего образования.* 1-01 02 01-2013 Высшее образование. Первая ступень. Специальность: 1-01 02 01 Начальное образование. – Минск, 2013. - 27 с.

---

**Гостевич Татьяна Васильевна**, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой методики преподавания математики Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова,

**Лещенко Лариса Васильевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры методики преподавания математики Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова, г. Могилев, Беларусь, [kafedra\\_mpm443@mail.ru](mailto:kafedra_mpm443@mail.ru)