

УДК 378.1

Е.В.Каплан (асп., каф. математики), А.И.Сурыгин, д.п.н., проф.

ОТБОР СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИКЕ НА ЭТАПЕ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ С УЧЕТОМ НОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

Отбор содержания обучения целесообразно проводить, ориентируясь на цели обучения. Цель обучения математике студентов предвузовской подготовки можно сформулировать примерно следующим образом: сформировать у иностранных студентов на неродном (русском) языке уровень математической образованности, необходимый для продолжения обучения математическим дисциплинам в российском вузе.

Каждый уровень образованности содержит компоненты:

- коммуникативный – владение языком математики, необходимым для дальнейшего профессионального образования;
- когнитивный – владение системой значимых для дальнейшего профессионального образования базисных понятий и методов математики;
- адаптационный – адаптированность личности студента к видам и формам учебной деятельности в вузе.

Исходя из этих целей и опыта подготовки иностранных студентов к обучению в российском вузе, разработан новый вариант программы по математике, включающий основные разделы элементарной математики: числовые множества; математические действия; тождественные преобразования математических выражений; элементарные функции; уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; начала анализа: предел и непрерывность функции, производная функции; векторы; элементы геометрии.

Целью данной работы является сравнение принятой на этапе предвузовской подготовки программы по математике с новым проектом школьного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и определение перспектив развития содержания предвузовской подготовки иностранных студентов по математике.

Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования включает базовый и профильный уровни. Учебные дисциплины федерального компонента представлены на двух уровнях – базовом и профильном. Оба уровня имеют общеобразовательный характер, однако ориентированы на приоритетное решение разных комплексов задач. Базовый уровень стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации. Профильный уровень стандарта учебного предмета исходит из личных склонностей, потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.

Таким образом, в новом проекте стандарта при сохранении продолжительности общего среднего образования (11 лет), деления его на 3 ступени (начальная, средняя и старшая) и предметного принципа построения содержания выделено профильное образование на старшей ступени.

Рассмотрим планируемую реализацию концепции профильного обучения (классы 10, 11). После 9 класса учащийся должен выбрать направление своей будущей специализации – профиль обучения (физико-математический, химико-биологический, гуманитарный, экономический и т.д.). На его основе определяются дисциплины, которые ученик изучает на

базовом или профильном (т.е. углубленном) уровне. Содержание каждого предмета школьной программы на обоих уровнях регламентировано стандартом образования. Кроме того, разработан необходимый каждому выпускнику минимальный набор предметов. Заметим, что изменить выбранную профессиональную область учащемуся будет непросто, так как, изучая предмет на базовом уровне, он не сможет сдать по нему экзамен в вуз.

Обучение иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки построено на том же принципе, что и проект школьного образования. На этом этапе обучаются профессионально ориентированные студенты. В российской высшей школе студенты практически всех специальностей, в том числе гуманитарных, изучают математику, начиная с первого семестра. Поэтому на этапе предвузовской подготовки целесообразно заложить основы математической грамотности у студентов всех профилей. Этим обеспечивается также возможность изменения специальности студентом во время I семестра, корректируются негативные последствия одновременного заезда иностранных студентов. Во II семестре группы перекомплектовывают с учетом профиля дальнейшего обучения. Для студентов гуманитарного и химико-биологического профилей обязательное изучение математики завершается. В то же время, студенты химико-биологического профиля могут продолжить изучение математики, так как ее рекомендовано включить в вузовский компонент для этого профиля как обязательную дисциплину или дисциплину по выбору студентов.

Программа по математике в I семестре предусматривает базовый уровень обучения и включает основы алгебры (числовые множества, математические действия, тождественные преобразования алгебраических выражений, элементарные функции, рациональные уравнения и неравенства, системы линейных уравнений и неравенств). Во II семестре изучение математики проходит только для групп физико-математического и социально-экономического профиля по одной программе. Таким образом, структура обучения на этапе предвузовской подготовки соответствует новым целям и принципам школьного образования.

Проанализируем проект школьного стандарта по математике на базовом и профильном уровне. Базовый уровень школьного стандарта по алгебре и началам анализа примерно соответствует программе предвузовской подготовки. Геометрию в российской школе изучают более глубоко и подробно. Согласно новому проекту стандарта в программу введены элементы комбинаторики, вероятности и статистики. Но это обусловлено иными, развивающими целями изучения математики в школе, направленными на воспитание личностных качеств, формирование общекультурной компетентности.

На предвузовском этапе обучаются студенты с разным уровнем базовой подготовки: от 6 класса школы и до первого курса вуза. Действующая программа предвузовской подготовки по математике ориентирована на средних учащихся (8-9 классов). Слабо подготовленные учащиеся (уровень ниже 8 классов) в большинстве не могут овладеть такой программой в установленный срок, тем более при обучении в разноуровневых группах. В то же время, хорошо подготовленные учащиеся (10-11 классов) владеют всем математическим содержанием программы на родном языке. Поэтому, кроме актуализации уже имеющихся знаний и освоения русскоязычной терминологии, такие студенты в результате обучения получают мало нового. Проблема повышения эффективности обучения математике может быть решена изменением технологии обучения с учетом интересов всех групп студентов. До начала II семестра возможно перекомплектовать группы в соответствии с уровнем подготовки студентов, скорректировать программу, выделив различные уровни обучения. Таким образом, эффективность обучения математике иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки может быть повышена за счет введения новой технологии, предусматривающей, помимо профильной, уровневую дифференциацию обучения с учетом интересов всех групп студентов.