

## **ПРОБЛЕМА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ**

*В.Е. ЕВДОКИМОВИЧ*

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,  
г. Гомель*

*Н.М. КУРНОСЕНКО*

*УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,  
Республика Беларусь*

Проблемам преемственности в воспитании, обучении, образовании посвящено значительное число исследований: в рамках связей между различными ступенями системы образования; в контексте математической готовности выпускника школы к обучению в вузе; с позиций математической подготовки студента к будущей профессиональной деятельности.

Обучение математике в школе и вузе – сложный, многоуровневый, единый процесс, состоящий из целого ряда этапов. Эффективность усвоения знаний, умений, навыков и способ действий, изучаемых в рамках данного предмета, в значительной степени зависит от условий, которые позволяют осуществить тесную, органичную внутреннюю связь между этими этапами, обеспечить целостность, непрерывность образовательного процесса. Поэтому одной из обязательных составляющих успешного обучения становится реализация преемственности.

Основой успешного обучения математике школьников и студентов является преемственность в содержании математического образования, а также в формах организации и методах обучения. Взаимодействие между школой и вузом должно быть обязательно встречным, направленным на обеспечение плавного перехода от одного уровня математической подготовки к другому, и должно осуществляться адекватно тем основным задачам, которые призвано решать современное непрерывное математическое образование.

Понятие преемственность может пониматься по-разному. Так, одни рассматривают ее как связь между отдельными предметами в процессе обучения, например, физика и математика, математика начальной и средней ступени, другие – как простое использование

полученных ранее знаний при дальнейшем изучении того же самого предмета, третьи – как постоянство и единообразие требований, предъявляемых учащимся при переходе из класса в класс. Но во всех этих случаях преемственность понимается как некоторая связь. Под преемственностью в педагогических процессах и явлениях понимается такая связь старого с новым и нового со старым, когда возникающие в условиях этой связи диалектические противоречия разрешаются путем организованного взаимодействия соответствующих компонентов.

В этом случае переход от старого к новому становится для объектов обучения более естественным и плодотворным, более осознанным. Преемственность в обучении должна охватывать цели обучения, содержание, формы организации и методические приемы. Цели обучения на каждом его этапе подчинены конечной цели обучения данной дисциплине и образования в целом, они должны отражать то, что должно быть получено на выходе при условии, что процесс будет продолжаться в данном комплексе на протяжении нескольких лет обучения. При этом полученные результаты на данном этапе являются входными для следующей ступени. Такой вид преемственности называют целевым. Такую преемственность обеспечивает комплексный подход к реализации целей учебно-воспитательного процесса.

Проблема преемственности в обучении математики не потеряла своей актуальности до сих пор. Многие методисты предлагают различные способы ее разрешения.

Первый путь, **традиционный**, основанный на внедрении в ученика некоторого комплекса математических знаний. Он состоит в стремлении получить лучшие результаты обучения путем локальных изменений традиционной методической системы (адаптация, исключения или перестановки отдельных тем, вариации изложения, создание новых систем упражнений).

В последнее время при организации учебного процесса большее предпочтение отдается **новому**, ориентированному не на математическое образование, а на образование с помощью математики, на общеинтеллектуальное и общекультурное развитие человека, строящийся на абсолютном уважении к интересам, склонностям и способностям человека. Такой подход, основанный на приоритете интересов личности, получил название **гуманитарной ориентации, направленности на личность**. Он предполагает учет интересов и

склонностей всех учащихся, в том числе и тех, для кого изучение математики является интересным и продуктивным полем деятельности, создающим перспективы для личного будущего.

Эффективность обучения в системе непрерывного образования зависит от решения вопросов обеспечения целевой, содержательной, технологической и психологической преемственности. С философской точки зрения, преемственность – это связь между различными этапами или ступенями развития, сущность которой состоит в сохранении тех или иных элементов целого или отдельных его характеристик при переходе к новому состоянию. При организации процесса обучения необходимо учитывать и психологическую составляющую преемственности, которая заключается в том, что каждый предыдущий период развития содержит предпосылки для возникновения последующих психических новообразований.

Поэтому преемственность с психологической точки зрения предполагает учет возрастных особенностей учащихся, их ведущего типа деятельности, а также способствует снятию психологических трудностей адаптационных «переходных» периодов. Среди таких периодов ярко выраженными при обучении математике являются переход из начальной школы в среднюю школу и адаптация студентов первых курсов.

Заметим, что на сегодняшний момент не до конца решены вопросы перехода от школьной математики к вузовской, заключающиеся в недостаточной математической подготовке абитуриентов, что нарушает целевую преемственность. Поэтому преемственность в обучении должна обязательно содержать преемственность в содержании изучаемого материала. То есть непрерывное развитие предметно-содержательного материала, который включается в общую логику развертывания курса в целом. Иными словами, создание на каждом этапе базы для изучения предмета на более высоком уровне за счет расширения и углубления тем для изучения, путем обеспечения «сквозных» линий в содержании, повторений, пропедевтики, использования принципов концентричности и цикличности в организации содержания учебных программ и межпредметных связей.

Например, тема «Функция одной переменной» изучается на протяжении всего школьного курса, начиная с 7-го по 11-й класс включительно, и получает свое продолжение при изучении математического анализа в вузе, в том числе и при изучении темы «Функция

нескольких переменных». При этом обучающиеся порой затрудняются в определении функции, в построении её графика и в нахождении значения функции.

Технологическая преемственность выражается во взаимодействии применяемых на разных ступенях образовательной лестницы средств, форм и методов обучения, характеризует требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся на каждом этапе обучения, а также к формам и приемам объяснения нового материала. Между тем если технологическая преемственность при изучении математики на разных ступенях обучения в школе может быть обеспечена путем одинаковых подходов при объяснении нового материала – от индуктивного до дедуктивного метода введения нового понятия и их сочетания, то в вузовском курсе предпочтение отдается дедуктивному методу.

В большинстве случаев курс изучения математики строится по следующему плану: понятие, свойства, признаки и алгоритмы применения нового понятия. Разница состоит лишь в строгости вводимых понятий и глубине их изучения. Если основной формой обучения в школе является урок, который может включать в себя и изучение нового материала, его закрепление, а также контроль, то основная система обучения в вузе – лекционно-семинарская, предполагающая четкое деление: изучение нового материала лекционных занятиях и его закрепление на практических, семинарских или лабораторных занятиях. Такая смена распределения нагрузки вызывает наибольшую сложность у учащихся, в большинстве своем не привыкших работать самостоятельно. Поэтому одной из задач преподавателя высшей школы является обучение студентов самостоятельной работе с конспектами лекций при подготовке к практическим или лабораторным занятиям.

Таким образом, вуз может и должен выступать в роли творческого начала и неформального организатора в возможном расширении и углублении школьного обучения математике.

#### Список литературы

1 Евдокимович, В.Е. Рынок образовательных услуг и экспорт образования / В.Е. Евдокимович, Н.М. Курносенко // Актуальные вопросы научно-методической работы и учебно-организационной работы: традиции и модернизация современного высшего образования : материалы Респ. науч.-метод. конф. Ч. 1. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – С. 42–46.

2 **Евдокимович, В.Е.** О некоторых проблемах практико-ориентированного образования / В.Е. Евдокимович, Н.М. Курносенко // Актуальные вопросы научно-методической и учебно-организационной работы: практико-ориентированная и фундаментальная подготовка на первой и второй ступенях высшего образования [Электронный ресурс] : материалы Респ. науч.-метод. конф. (Гомель, 15–16 марта 2018 г.) Ч. 1.– Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2018. – С. 60–63.

УДК 517:53

## **О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ**

*В.В. МАХНАЧ, А.Н. ТАРАКАНОВ*

*Институт информационных технологий*

*УО «Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», г. Минск*

Выполнение лабораторных работ физического практикума является одним из инструментов обучения студентов, формирования у них целостного мировоззрения, и как следствие, ответственности за результаты как их учебной, так и дальнейшей производственной деятельности, принятие решений в жизненных ситуациях, которые будут возникать в будущем. Для большинства специальностей физика не является профилирующим предметом, тем не менее ее изучение позволяет развить у подготавливаемых специалистов из различных сфер производственной деятельности качества, которые несомненно будут повышать их интеллектуальный уровень.

Как следствие гуманитаризации человеческой деятельности, существенным фактором снижения уровня подготовки специалистов естественнонаучного и технического профиля является уменьшение количества учебных часов для физики, что не способствует пониманию важности усвоения естественных наук, хотя бы в рамках общих представлений [1]. Это снижение, наблюдаемое последние 30 лет, связано прежде всего с переформатированием приоритетов различных видов человеческой деятельности в сторону её гуманитаризации, что привело к недопониманию «роли естественнонаучных знаний не только для выработки научного мировоззрения, но и для усвоения профессиональных знаний, причём эта недооценка наблюдается не