

Шувалова Ирина Святославовна, студентка
МИРЭА – Российский технологический университет

Антонова Ирина Викторовна, к.т.н., доцент
МИРЭА – Российский технологический университет

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА ЭТАПЕ ШКОЛА-ВУЗ

Аннотация. В статье освещаются трудности студентов первого курса при изучении высшей математики. Соблюдение принципа преемственности обеспечивает оптимальный способ обучения, то есть такой подачи информации, которая способствует ее наилучшему усвоению.

Ключевые слова: Преемственность, обучение, усвоение, понимание, упорядоченность.

Одним из важнейших этапов в жизни человека является окончание школы и выбор будущей профессии. Мы успешно сдали единый государственный экзамен и поступили в Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова МИРЭА.

Мы, студенты первого курса, испытали некоторые трудности в овладении теорией при изучении высшей математики. Умение решать задачи, пользуясь готовыми правилами, без знания теории является поверхностным знанием. Именно изучение теоретических основ высшей математики, последовательное изложение определений, свойств и теорем формирует способность ясно мыслить, умение находить оптимальные решения различных проблем, что и формирует будущего специалиста.

Для успешного обучения в вузе необходимо быстро ориентироваться, чтобы в установленные сроки усвоить материал и сдавать контрольные работы. Возникает проблема со скоростью усвоения материала.

К сожалению, у многих студентов отсутствует навык самостоятельной работы с литературой. Это является огромным препятствием на пути успешного овладения знаниями.

Образовался большой разрыв между уровнями обучения в старших классах школы и на первом курсе вуза. Мы, готовясь к сдаче единого государственного экзамена, концентрировались на выработке технических навыков тождественных преобразований и не уделяли должного внимания изучению теории. В результате возникает «знание без понимания».

Термин «понимание», согласно словарю, это «...логическая упорядоченность, ясное видение причинно-следственных связей, когда ранее механически перечисляемые факты объединяются в единую логическую систему».

Первокурсники, освоив технику преобразований и не понимая причинно-следственных связей, то есть не зная теории, имеют большие трудности при обучении в вузе. Огромное число первокурсников не могут правильно сформулировать определение математического понятия на формальном языке, а тем более доказать теорему.

В качестве примера рассмотрим определение предела функции в точке. Формальное определение выглядит так:

$$\forall \varepsilon > 0 \quad \exists \delta(\varepsilon) > 0 \text{ такое, что } \forall x: 0 < |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - A| < \varepsilon.$$

Данное определение воспринимается студентами очень тяжело. Некоторые студенты даже к сессии так и не осваивают смысл этого определения.

Дальнейший курс математического анализа опирается на это определение предела. То есть при доказательствах различных теорем это определение многократно используется. Таким образом, если это определение не усваивается студентами, то и дальше им ничего не понятно.



Мы подошли к понятию преемственности обучения математики на переходном этапе школа-вуз. Под принципом преемственности обучения понимают правило, согласно которому излагаемый материал должен быть разделен на части, которые следуют одна за другой в определенном порядке. Части материала должны быть логически связаны между собой. При этом последующее опирается на предыдущее и готовит к усвоению нового. При этом процесс обучения должен быть целостным, сохранять единство унаследованного старого и качественно нового.

Принцип преемственности, являясь законом управляемого развития, выражает идею конструктивного отрицания. Суть реализации этого принципа заключается в том, чтобы предшествующее развивалось, обогащалось и сменялось в последующем.

К сожалению, этот принцип не всегда соблюдается на этапе перехода обучения от школы к вузу. Образовался большой разрыв между уровнями обучения в старших классах школы и на первом курсе вуза. Если выпускник средней школы не имеет прочной школьной базы по математике, то он не готов к усвоению курса высшей математики в вузе.

Переходный период «старшеклассник-студент» является одним из важнейших переломных моментов в жизни человека. Окончание средней школы, отрыв от привычной школьной системы, поступление в вуз, начало обучения в вузе. Каждый этап в этом процессе характеризуется большой эмоциональной нагрузкой и требует специальной подготовки. Проблема преемственности обучения является определяющей для успешного прохождения этого этапа.

Список литературы:

1. Гусев В.А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы. – М: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. – 458с.
2. Клековкин Г.А. Преемственность в обучении: в поисках теоретических оснований. – Самара, СИПКРО, 2000. – 328с.

