

УДК [377+378] (083.9)

**Проблема адаптации студентов первого курса к
информационным нагрузкам**

Кужир П.Г., Юркевич Н.П., *Постанкевич С.А.
Белорусский национальный технический университет,
*средняя школа № 98 г. Минска

Целью данной работы является исследование элементов процесса формирования понятийной базы у студентов инженерно-технических специальностей 1-го курса обучения. Рассмотрены основные этапы формирования понятийной базы: восприятие, понимание, осознание, запоминание, познание. Проведена оценка скорости поступления информационно-смысловых элементов текста при проведении лекционных занятий по курсу общей физики. Рассмотрим, каким образом происходит формирование понятийной базы у студентов в процессе обучения. Для того, чтобы изучаемое понятие вошло в структуру понятийной базы, необходимо выполнение следующих этапов: восприятие, понимание, осознание, запоминание, познание (рис.1). Восприятие – это способность человека принять в себя поступающую информацию из окружающей среды в виде зрительных, звуковых и других символов. Понимание – это фильтрация и расшифровка по степени важности и необходимости полученной информации с использованием думающего, самосознающего и интуитивного ума с последующей передачей ее на уровне сознания и подсознания. Осознание – это идентификация и утверждение произведенного выбора, и готовность к использованию обработанной информации в практической деятельности. Запоминание – это совместная работа сознания и подсознания по выбору приоритетов расшифрованной информации и размещение ее в ячейках памяти. Познание – это включение информации, прошедшей предыдущие четыре этапа, в структуру личности человека. Согласно «обучение – процесс передачи и восприятия знаний и соответствующих умений и навыков (по СТБ 22.0.1

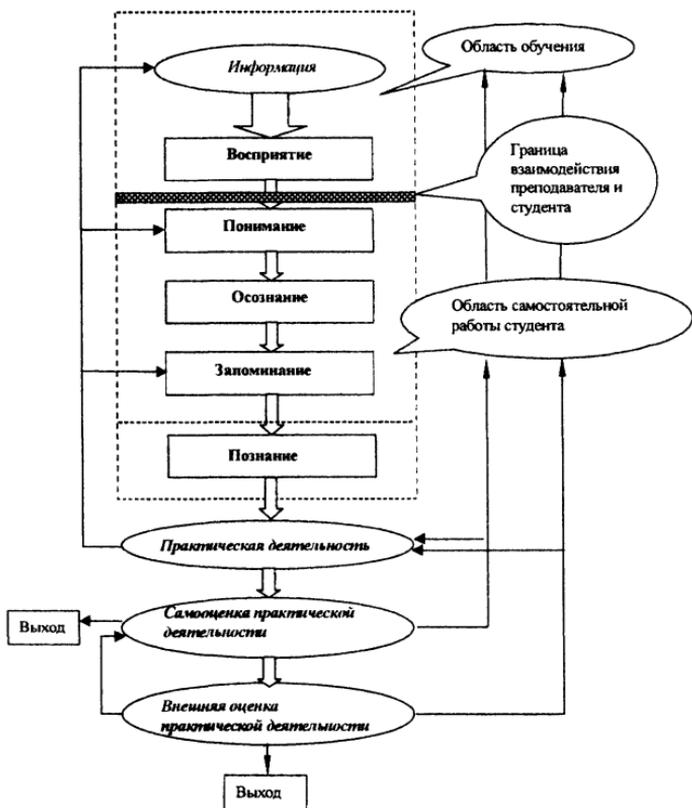


Рис.1. Схема формирования понятийной базы студента в процессе обучения

Осознание также относится к области самостоятельной работы студента. Этот этап предполагает осмысленный выбор информации из общего информационного потока и готовность сознательного применения ее в практической деятельности. В ряде случаев процесс формирования понятийной базы на этом этапе и заканчивается. Таким образом, исходя из данного определения, обучение как процесс взаимодействия преподавателя и студента ограничивается этапом восприятия. Эффективность восприятия определяется способностью студента воспринимать и обрабатывать на этапах понимания,

осознания, запоминания поток информации определенной плотности. Если плотность потока информации превышает критическое значение для восприятия данного студента, то происходит так называемое «переполнение» или «запирание», в результате которого эффективность процесса обучения резко уменьшается. Понимание полученной информации происходит на основе уже имеющейся к данному моменту понятийной базы. Полученная информация сопоставляется с элементами понятийной базы, фильтруется и расшифровывается. Этот этап относится исключительно к области самостоятельной работы студента.

Однако этап запоминания является ключевым для формирования и устойчивого роста понятийной базы, так как именно здесь происходит ее закрепление в сознании студента.

Таким образом, исходя из данного определения, обучение как процесс взаимодействия преподавателя и студента ограничивается этапом восприятия. Эффективность восприятия определяется способностью студента воспринимать и обрабатывать на этапах понимания, осознания, запоминания поток информации определенной плотности. Если плотность потока информации превышает критическое значение для восприятия данного студента, то происходит так называемое «переполнение» или «запирание», в результате которого эффективность процесса обучения резко уменьшается. Понимание полученной информации происходит на основе уже имеющейся к данному моменту понятийной базы. Полученная информация сопоставляется с элементами понятийной базы, фильтруется и расшифровывается. Этот этап относится исключительно к области самостоятельной работы студента.

Познание является итоговым этапом прохождения информации в процессе обучения, который предполагает перевод полученных знаний из области ума в структуру личности человека, в результате чего знание становится прямым руководством к действию для субъекта познания.

Восприятие, понимание, осознание, запоминание в значительной степени зависят от скорости поступления информационно-смысловых элементов текста (определений понятий, мыслей, умозаключений, выраженных, как правило,

одним абзацем, а также в виде формул), которая в значительной степени определяет плотность потока информации.

Для оценки скорости поступления информации N_t были использованы нормативные данные о количестве информационно-смысловых элементов текста, которое может быть усвоено учащимися 0-11 классов за время одного урока. Подобного нормирования для студентов высшей школы не предусматривается. В связи с этим оценка скорости поступления информации при обучении студентов проводилась на основе подсчета количества информационно-смысловых элементов, поступающих для усвоения студентами во время лекционных занятий по курсу общей физики в течение двух академических часов. Анализ полученных данных показывает, что средняя скорость поступления информационно-смысловых элементов при обучении учащихся 9-11 классов составляет 0,5 элемента в минуту. Адаптация к таким нагрузкам в системе средней школы происходит в течение трех лет с учетом того, что скорость поступления информации увеличилась в 1,7 раза по отношению к таковой в 6-8 классах.

При обучении в вузе на первом курсе студентам приходится воспринимать информацию со скоростью 1 элемент в минуту, то есть в два раза выше, чем в выпускных классах школы, что зачастую приводит к стрессу, вызванному информационными перегрузками. Предполагается, что в течение одного семестра (четыре месяца) студент формирует понятийную базу по данному курсу, то есть «проводит» поступающую информацию от восприятия до осознания и приобретает навыки практического ее использования. Усвоение студентом более 90% информации оценивается отличной оценкой.

Практика преподавания курса общей физики показывает, что с подобной задачей может справиться весьма ограниченное число студентов. Время, отведенное для адаптации к информационным потокам, для большинства студентов первого курса оказывается недостаточным для того, чтобы сформировать и нарастить понятийную базу требуемого уровня.

Можно сделать вывод, что скорость поступления информации, для студентов первого курса должна быть нормирована и повышаться с течением времени с учетом адаптационного периода.