

вых, учебных и рабочих программ обязательно должны быть, в первую очередь, учтены запросы выпускающих и специальных кафедр. Такая методика позволяет готовить квалифицированных инженеров, соответствующих современным требованиям и дает возможность с первых курсов привлекать студентов к научно-исследовательской работе по прикладной математике.

Список литературы

1 **Арнольд, В.И.** «Жесткие» и «мягкие» математические модели / В. И. Арнольд. – М. : МЦНМО, 2000. – 32 с.

2 **Игнатенко, В.В.** Моделирование и оптимизация процессов лесозаготовок: учеб. пособие для студентов специальности «Лесоинженерное дело» / В. В. Игнатенко, И. В. Турлай, А. С. Федоренчик. – Минск : БГТУ, 2004. – 180 с.

УДК 51:378.1

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Е.Е. ГРИБОВСКАЯ, И.П. ШАБАЛИНА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Самостоятельная управляемая работа студентов (СУРС) является продолжением целесообразно организованной преподавателем познавательной и учебно-исследовательской деятельности в учебное время, что стимулирует студентов к дальнейшей самостоятельной поисковой работе в свободное от учебных занятий время. Также следует отметить, что самостоятельная работа студента должна быть осознана им как выбираемая и внутренне мотивированная деятельность по усвоению учебного материала; характер данной работы и ее результаты обуславливаются личностными особенностями студента.

Сложность обучения математике для студентов I курса в техническом вузе обусловлена несколькими факторами. Во-первых, во время подготовки к централизованному тестированию все усилия поступающих направлены на решение тестовых заданий, что в дальнейшем вызывает сложности при решении задач на доказательство. Во-вторых, снижает успеваемость социальная адаптация студентов к новым условиям учебы, быта. В-третьих, программа курса «Математика» составлена таким образом, что большая часть часов приходится на первый семестр, что влечет за собой большое количество теоретического материала. Отсутствие контроля и неумение грамотно организовать свою учебную деятельность ведут к снижению успеваемости студентов на первом курсе по сравнению со школьными результатами.

В связи с этим для повышения успеваемости студентов необходимо эффективно использовать часы СУРС. С этой целью после определенного количества занятий студентам выдаются индивидуальные задания, которые они выполняют дома, а если возникают трудности, то можно проконсультироваться с преподавателем во время часов СУРС. Анализируя написанные самостоятельные работы, индивидуальную домашнюю работу, мы используем дифференцированный подход при разбиении потока на подгруппы. Такой подход позволяет свести к минимуму процент неуспевающих студентов, выделить группу студентов, которые могут заниматься более углубленным изучением курса математики с последующей подготовкой отдельных тем в виде 5–10 минутных сообщений перед группой или потоком, а в дальнейшем и на студенческой конференции.

Учитывая дифференцированный подход при самостоятельной работе студентов, чаще используются следующие уровни познавательных задач:

1) структурный (здесь студент выполняет большое количество простых действий при решении задач, например, при изучении тем «Полярная система координат», «Уравнение прямой на плоскости»);

2) проблемный (тип сложности повышается, так как решение задач предполагает привлечение сведений из других предметов, например, использование дифференциальных уравнений в приложениях физики, механики, химии и т. д.).

Обобщая вышесказанное, в зависимости от дидактических целей и задач, которые решаются в процессе работы, мы используем следующие виды самостоятельной учебной работы студентов:

1) систематизация школьных знаний, умений и навыков; уточнение и дополнение сведений, полученных на учебных занятиях;

2) формирование практических умений и навыков на основе выполнения задач (например, индивидуальные карточки с различными видами интегралов). Некоторым студентам для приобретения устойчивого навыка решения задачи какого-то типа необходимо решить 5–6 таких задач. Однако типовые программы и планы не предусматривают такой подход, т. к. количество часов ограничено. Этот пробел позволяют устранить часы СУРС;

3) приобретение студентами новых знаний. Наиболее способные студенты могут находить ответы на поставленные им задачи самостоятельно, а в некоторых случаях и самостоятельно ставить перед собой новые задачи. Результаты таких исследований находят свое выражение в виде докладов на студенческой научно-технической конференции.

Опыт показывает, что эффективность организации самостоятельной учебной работы студентов достигается за счет:

1) разработки преподавателями системы заданий различного уровня сложности;

2) согласованности и преемственности основных учебных форм (лекция, практические занятия, СУРС, лабораторные занятия);

3) учета индивидуальных особенностей и возможностей студентов с целью развития у них научных интересов, профессиональных способностей;

4) использования компьютерных средств (решение практических задач во время лабораторных занятий, подготовка презентаций для докладов на студенческую научно-техническую конференцию).

Повысить качество образования в вузе невозможно без повышения роли самостоятельной учебной и исследовательской работы студентов в образовательном процессе, без создания условий для ее эффективной организации.

Список литературы

1 Педагогические основы самостоятельной работы студентов : пособие для преподавателей и студентов. / О. Л. Жук [и др.]; под ред. О. Л. Жука. – Минск : РИВШ, 2006. – 112 с.

УДК 51.(09)

О РОЛИ ИСТОРИЧЕСКОГО АСПЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

Т.И. КАРИМОВА, Л.П. МАХНИСТ

*Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь*

История науки имеет большое методическое и воспитательное значение. Во многих случаях исторический путь сообщения знаний является наиболее эффективным. Акцентируя внимание студентов на фактах истории науки, на развитии научных понятий, преподаватель прививает любовь и уважение к науке и ее творцам. Знание истории науки служит повышению научного и профессионального уровня преподавания. Поэтому в ходе преподавания надо, по возможности, показать историю формирования основных идей научных знаний, поворотные пункты в их развитии. Известно, что человечество прошло и проходит трудный путь от незнания к знанию, непрерывно заменяя на этом пути неполное и несовершенное знание все более полным и совершенным, что свидетельствует об историчности науки. Рассказы об истории науки и научных открытиях представляют собой большую воспитательную и образовательную ценность.

Уже простое упоминание на лекции о том, что Ньютон родился в том году, в котором умер Галилей, что Паскаль доказал теорему о кривых второго порядка в 16 лет, вызывает живой интерес у студентов. Более или менее подробные сведения о драматической истории открытия неевклидовой