

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Андриянчик А.Н., Зубко О.Л., Катковская И.Н., Юринок В.И.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Математика является одной из первых дисциплин естественнонаучного цикла, с которым вчерашний школьник встречается в техническом университете. Практика показывает, что большинство вузовских дисциплин, изучаемых на первых курсах, усваивается намного легче, чем математика, изучение которой занимает значительную часть времени у студентов-первокурсников. К тому же вооружение студентов навыками и методами самостоятельной работы и самообразования происходит особенно активно в процессе изучения математики, так как для овладения ею необходим большой и целеустремленный труд.

Не секрет, что существует прямая зависимость между уровнем и качеством довузовской подготовки студентов и успешностью их учебы в высшей школе. Статистические исследования, проведенные нами, свидетельствуют о том, что уровень довузовской подготовки первокурсников в большинстве случаев не соответствует отметкам аттестата о среднем образовании и результатам централизованного тестирования. Низкий уровень знаний математики за курс средней школы, адаптационные трудности, связанные с существенными изменениями условий и методики обучения, объема и содержания учебного материала являются причиной отсева многих первокурсников уже после первого семестра учебы в вузе. В связи с этим исключительно важно научить студента-первокурсника самостоятельно добывать знания, применять их при решении теоретических и практических задач. Решение этой задачи возможно лишь на основе перехода от преимущественно информационного типа преподавания к все более широкому использованию форм, методов и средств организации учебного процесса, обеспечивающих управление познавательной деятельностью студентов.

Авторами накоплен опыт, на основании которого разработаны методические рекомендации по активизации самостоятельной работы, организации контроля и самоконтроля текущей успеваемости студентов. В частности, разработаны следующие дидактические материалы и специальные пособия для организации индивидуально-дифференцированного обучения:

1. Учебно-методическое пособие «Советы первокурснику», содержащее краткие правила-рекомендации подготовки и конспектирования лекций по математике, правила подготовки к практическим занятиям и выполнения типовых расчетов, правила самостоятельной работы с литературой, правила подготовки к зачетам и экзаменам, что делать, если экзамен не сдан?

В пособии изложены основы теории и задачи для практических занятий, а также индивидуальные задания для повторения основных тем курса математики средней школы (7 занятий).

2. Сборники заданий для аудиторных занятий, аудиторной и внеаудиторной работы студентов, включающие в себя индивидуальные типовые расчеты по основным разделам курса «Математика», разработанные с учетом бюджета времени студента [1, 2].

3. Дидактические материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по каждому из разделов курса «Математика» [3, 4].

4. Дидактические материалы, разработанные в форме тестов, для экспресс контроля знаний студентов по основным разделам курса «Математика». Данные материалы содержат 17 тематических тестов, каждый из которых содержит 10 вариантов по 10 заданий в каждом [5, 6].

Использование дидактических материалов, модульно-рейтинговой системы тематического контроля текущей успеваемости, ликвидация пробелов в знаниях курса математики средней школы позволяет:

- целенаправленно организовывать самостоятельную работу студентов, формировать у них прочную систему знаний, умений и навыков, развивать творческие способности будущих специалистов;
- оперативно выявлять трудности, которые испытывают студенты во время самостоятельной работы, конкретные пробелы в их знаниях и своевременно корректировать процессы усвоения новых знаний;
- выработать у студентов навыки и умения самостоятельного применения теоретических положений к решению практических задач.

Литература

1. Андриянчик, А.Н. Высшая математика: сб. заданий для аудиторной и самостоятельной работы студентов инженерно-технических специальностей: в 2 ч. / А.Н. Андриянчик [и др.]. – Минск: БНТУ, 2010. – Ч. 1. – 156 с.

2. Андриянчик, А.Н. Высшая математика: сб. заданий для аудиторной и самостоятельной работы студентов инженерно-технических специальностей: в 2 ч. / А.Н. Андриянчик [и др.]. – Минск: БНТУ, 2010. – Ч. 2. – 180 с.

3. Андриянчик, А.Н. Дидактические материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по математике для студентов первого курса инженерно-технических специальностей вузов / А.Н. Андриянчик, О.Л. Зубко, Е.А. Герасимова. – Минск: БНТУ, 2010. – 30 с.

4. Андриянчик, А.Н. Дидактические материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по математике для студентов второго курса инженерно-технических специальностей вузов / А.Н. Андриянчик, О.Л. Зубко, Т.С. Яцкевич. – Минск: БНТУ, 2010. – 38 с.

5. Андриянчик, А.Н. Сборник тестов по высшей математике для студентов I курса инженерно-технических специальностей вузов / А.Н. Андриянчик [и др.]. – Минск: БНТУ, 2012. – 177 с.

6. Андриянчик, А.Н. Сборник тестов по высшей математике для студентов II курса инженерно-технических специальностей вузов / А.Н. Андриянчик [и др.]. – Минск: БНТУ, 2012 (в печати).