

цесс распада радиоактивного вещества, и процесс размножения микроорганизмов в питательной среде.

Второе направление — это обеспечение учебного процесса методическими разработками прикладной направленности по различным разделам курса высшей математики. В последние годы ведущими преподавателями кафедры издан учебник [1,2], в котором рассматривается большое количество экономико-математических моделей и приводится много задач с экономическим содержанием.

Глубокое насыщение лекционных и практических занятий реальными экономическими задачами повышает интерес студентов к изучению математики в целом. Это дает возможность предлагать заинтересованным студентам темы научных работ прикладной направленности. И это — еще одно из важнейших направлений работы преподавателей кафедры высшей математики БГЭУ.

Литература

1. **Астровский, А. И.** *Высшая математика. Часть 1.* // А. И. Астровский, М. П. Дымков – Мн.: БГЭУ, 2009.
2. **Астровский, А. И.** *Высшая математика. Часть 2.* // А. И. Астровский, М. П. Дымков – Мн.: БГЭУ, 2011.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

И. Н. Гуло, Э. В. Шалик (Беларусь, Минск)
gulo_irina@mail.ru, shalik_ella@mail.ru

Самостоятельная работа играет важную роль в воспитании сознательного отношения студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии привычки к интеллектуальному труду. При этом важно, чтобы студенты не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания.

В учебных планах по курсу математического анализа на математическом факультете БГПУ определенное количество часов отведено на самостоятельную работу студентов. Роль преподавателя — правильно ее организовать.

На кафедре математического анализа разработана многоступенчатая система организации самостоятельной работы студентов и осуществления её контроля. Нами разработаны учебно-методические пособия по разделам курса математического анализа, содержащие теоретическую и практическую части, которые позволяют студентам самостоятельно изучить необходимый материал. В последние годы ведется разработка учебно-методического комплекса дисциплины с использованием модульных технологий. Был создан модуль "Элементарные функции", идет работа над модулем "Дифференциальное исчисление функции одной переменной". Для каждого студента разработаны индивидуальные задания практического характера по темам курса.

Важным в организации самостоятельной работы является контроль полученных знаний, который осуществляется в виде контрольных работ, коллоквиумов, устного экзамена, проверки индивидуальных заданий.

Особое внимание уделяется форме контроля в виде компьютерного тестирования. Тесты позволяют получить объективные оценки уровня знаний, умений и навыков, выявить пробелы в подготовке, осуществить переход к адаптивному обучению и контролю знаний. С помощью тестов можно проверить усвоение достаточно большого по объему материала при небольших временных затратах. На кафедре математического анализа БГПУ им. М.Танка разработаны тестовые задания по всем разделам курса "Математический анализ" с использованием программы "Простые тесты". При разработке тестовых заданий мы стараемся охватить весь пройденный материал, особое внимание уделяем разнообразию форм тестовых заданий, способам и приемам их построения.

Анализируя опыт кафедры в организации самостоятельной работы студентов, отметим её основные цели: формирование у студентов умений и навыков самостоятельной работы; преемственность между школой и высшим учебным заведением при организации самостоятельной работы; рассмотрение самостоятельной работы как средства самообразования будущего педагога; реализация индивидуального дифференцированного подхода; формирование у студентов культуры умственного труда.

Для достижения поставленных целей необходимо учитывать: особенности организации самостоятельной работы студентов на различных видах занятий; нормирование самостоятельной работы студентов; научно-методическое и материальное обеспечение организации самостоятельной работы студентов; сочетание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы; применение новых информационных технологий в организации самостоятельной работы.

«ЧИСТАЯ МАТЕМАТИКА», ПРИНЦИП НАБЛЮДАЕМОСТИ И МАТРИЧНАЯ ТЕОРИЯ ОПЕРАТОРА ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ

Е. А. Ермолаев (Могилев, Беларусь)

Как отмечено в [1, с. 318], «математика в последние десятилетия приобрела тенденцию к самоизоляции своих „чистых разделов” от прикладных работ. . . Эта тенденция носит субъективный и скорее всего временный характер, однако сегодня разрыв между прикладной и чистой математикой очень ощутим».

О возможности устранения данного разрыва можно сказать следующее.

Конечной целью математики (как и любой другой науки) является, очевидно, ее помощь в решении практических задач. Уже только по этой причине желательно распространить на математику действие успешно используемого в физике принципа наблюдаемости [2], требующего экспериментальной обоснованности применяемых научных понятий. Такой подход, однако, представляет интерес и как естественное завершение основ конструктивного направления [3] в математике. Действительно, принцип наблюдаемости мог бы заменить собой аксиому непрерывности, оказавшуюся лишь приближенно совместимой с системой других математических аксиом. Такая замена была бы, в сущности, переходом к новой, более реалистичной, концепции развития математики (аналогичный переход был ранее к квантовой механике от классической). В результате математика и физика стали бы фактически единой наукой. И хотя самостоятельность математики при этом несколько уменьшилась бы, взамен