

**В. А. ШИЛИНЕЦ, Л. П. ФАЛЬКО**

Международный университет «МИТСО» (Минск, Беларусь)

**ОБ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА КАФЕДРЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ МЕЖДУНАРОДНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИТСО»**

Кафедра высшей математики обеспечивает организацию образовательного процесса по следующим учебным дисциплинам: «Математика» для студентов специальности «Информационные системы и технологии (по направлениям)», «Высшая математика» для обучающихся по специальностям «Логистика», «Менеджмент», «Маркетинг», «Управление информационными ресурсами» и «Мировая экономика».

В настоящее время почти в каждой области высокоорганизованной человеческой деятельности математика применяется с большим успехом. Роль математического знания сегодня столь велика, что полностью можно согласиться с утверждением известного математика И. Ф. Шарыгина: «Плохое математическое образование ограничивает свободу личности, ущемляет права человека, в частности, право на свободный выбор профессии. Плохое математическое образование – прямая угроза национальной безопасности, причем почти всем её аспектам: военному, экономическому, технологическому и прочим».

С переходом экономики на рыночные отношения роль математических методов многократно возрастает. Центральная проблема экономики – это проблема рационального выбора. В условиях рыночной экономики, когда каждой хозяйственной единице надо самостоятельно принимать решение, т.е. делать выбор, становится необходимым математический расчет, поэтому роль математических методов в экономике постоянно растет. Математическая подготовка студентов экономического профиля должна рассматриваться как важнейшая составляющая в системе базовой подготовки современного специалиста в данной области, первоочередной задачей которой становится качественная подготовка обучающихся, ориентированная на развитие умения самостоятельно добывать и применять знания в профессиональной практической деятельности.

Совершенствование методики преподавания и методов обучения в УВО неразрывно связано с вопросами самостоятельности студентов. Основатель педагогической науки Ян Амос Коменский писал: «Руководящей основой нашей дидактики пусть будет: исследование и открытие метода, при котором учащихся менее бы учили, учащиеся больше бы учились ...».

Выяснение вопроса о том, что собой представляет самостоятельная работа студентов, во многом определяет методику ее организации и совершенствования. Можно дать следующее определение самостоятельной работы студентов: самостоятельная работа студентов (СРС) – определенный вид целенаправленной познавательно-практической деятельности, которая

осуществляется на протяжении всего периода обучения, которая характеризуется относительной независимостью от других форм и видов учебного процесса и протекает при помощи и контроле преподавателя.

Оптимальная эффективность самостоятельной работы студентов в учебном процессе зависит от правильной ее организации на всех этапах обучения. Особого внимания требует организация самостоятельной работы студентов на первом курсе. В УВО студент с первых дней сталкивается с другими условиями, с другой организацией образовательного процесса по сравнению со школой. У студента возникает противоречие между отношением к самостоятельной работе и условиями организации учебного процесса. Это в конечном итоге является одним из факторов, снижающих эффективность его работы.

На первый курс приходят юноши и девушки, почти не имеющие представления о специальности, со слабой мотивацией к учебной деятельности, с достаточно низкой математической подготовкой. Причины такого положения несколько.

Первая причина – это расширяющийся поток «мусорной» информации: на телевидении, в компьютерных сетях, в большом количестве внешне блестящих, но по существу тупых игр и компьютерных игрушек. Вторая причина – сформировавшийся культ потребления материальных благ, на фоне которого интеллектуальная деятельность не только теряет цену в сознании молодежи, но даже грубо высмеивается. Третья из причин такого положения – средние и даже низкие профессиональные качества учителей, особенно в таких областях, как методика преподавания, практическая психология, в виду недостаточно высокого качества подготовки выпускников педагогических учреждений высшего образования.

В последние годы в образовании сильно перегибают, внедряя всюду без разбора и проверки новые компьютерные технологии. Большинство молодых учителей прилично владеет умениями пользователя компьютера и считает, что этого достаточно для успешной работы в школе. Но следует отметить, что это не сможет заменить традиционные, классические уроки, а может помочь только повысить их эффективность, увеличить скорость обработки информации.

Необходимо отметить непонимание особой роли математики в системе образования. Математика является дисциплиной непрерывной: не изучив базовые понятия, ученик в принципе не сможет двигаться дальше. Математика является системообразующей дисциплиной, где новые знания опираются на уже приобретенные. Немаловажной причиной ухудшения качества подготовки школьников является неуклонное падение мотивации получения высшего образования вообще и математического в частности.

Одна из негативных причин – это централизованное тестирование. Учителя не учат предмету, а натаскивают на тестирование. Многие школьники не понимают, что математические утверждения нужно доказывать. Известный российский математик и педагог, член-корреспондент АН СССР Л. Д. Кудрявцев писал: «С помощью тестов нельзя проверить способность к

творческой умственной деятельности, к научно-исследовательской работе: из тяжелодумов, думающих медленно, но основательно, могут получиться настоящие ученые, конструкторы, врачи и другие хорошие специалисты».

Заметим, что кардинального улучшения состояния преподавания и повышения качества знаний можно добиться, лишь решая все проблемы в комплексе.

Для повышения качества математической подготовки необходимо перед изучением математических учебных дисциплин организовать для обучающихся факультативный курс «Введение в высшую математику».

Считаем, что повторение и закрепление некоторых разделов школьного курса математики позволит студентам указанных выше специальностей успешно освоить важнейшие учебные дисциплины «Математика» и «Высшая математика».

Обучение в УВО начинается, как правило, с лекции. Задача лектора состоит не только в передаче информации, но и в мобилизации обучающихся на самостоятельную работу, на продуктивное творческое мышление, основными показателями которого являются самостоятельность, гибкость, осознанность, глубина, устойчивость.

Один из путей активизации самостоятельной работы в условиях современного образовательного процесса заключается в создании мотивации к активной учебно-познавательной деятельности. Потребность в новых знаниях возникает у обучающихся только в случае осознания их значимости для будущей профессиональной деятельности.

Курсы учебных дисциплин «Математика» и «Высшая математика» должны быть лично ориентированными и направленными на формирование общенаучных знаний, умений и навыков и на удовлетворение профессиональных требований студентов. Программа обучения при изучении абстрактных математических понятий должна быть наполнена задачами с профессионально-ориентированным содержанием. Изучение каждого раздела следует начинать с постановки соответствующей экономической задачи, которую затем предстоит решить средствами полученного математического аппарата. Например, при изучении первой темы линейной алгебры можно предложить студенту задачу определения выручки предприятия, если задана матрица цены реализации единицы товара какого-то типа в каждом регионе и матрица количества реализованной продукции в этом регионе. Можно также рассмотреть задачу о межотраслевом балансе – модели В. Леонтьева.

При изучении, например, раздела «Дифференциальное исчисление функций одной и многих переменных» можно рассмотреть следующие вопросы: экономический смысл производной; производная функции объема производства как производительность труда; производная производственной функции как: предельные издержки, предельная выручка, предельный доход, предельный доход производства; эластичность функции одной переменной и частные эластичности функции многих переменных производственных функций, функции спроса и предложения; максимизация дохода и прибыли и

минимизация расходов в случае производственных функций одной и многих переменных; минимальность транспортных расходов.

При рассмотрении указанных задач студенты видят практическое применение имеющегося математического аппарата. Так мы сможем сформировать у студентов потребность и интерес к самостоятельной работе над учебными дисциплинами «Математика» и «Высшая математика».

Возрастание роли самостоятельной работы в высшей школе с необходимостью требует новых условий организации самостоятельной учебной деятельности студентов. Одним из важнейших условий является создание дидактических средств, способных упорядочить и активизировать процесс самостоятельного освоения обучающимися дисциплин учебного плана. На наш взгляд, дидактические средства, применяемые в СРС, должны отражать личностно деятельностный, дифференцированный, вариативный характер обучения, наиболее полно учитывать индивидуальные возможности и интересы обучаемых, выполнять ряд новых функций, обеспечивающих результативность обучения.

В качестве такого современного дидактического средства в системе СРС, по мнению авторов, может быть рабочая тетрадь (РТ) студента. На данный момент на кафедре высшей математики Международного университета «МИТСО» разработаны и внедрены в образовательный процесс РТ по всем темам учебных дисциплин «Математика» и «Высшая математика».

Рабочие тетради позволяют организовать индивидуальную и групповую работу студентов на занятиях. Таким образом, РТ как современное дидактическое средство способствует: организации учебно-познавательной деятельности студентов по овладению учебной дисциплиной и формированию компетенций; созданию условий индивидуализации процесса обучения; сопровождению студента в ходе самостоятельной работы; целостному отражению системы СРС по дисциплине.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бордонская, Л. А. Рабочая тетрадь студента современного вуза как многофункциональное дидактическое средство / Л. А. Бордонская, Г. И. Голобокова // Ученые записки ЗабГУ. Сер. «Профессиональное образование, теория и методика обучения». – 2013.– № 6(53).– С. 51–66.

2. Ройко, Л. Л. Роль самостоятельной работы в обучении математике студентов экономических специальностей / Л. Л. Ройко, О. О. Ройко // Вектор науки Тольяттинск. гос. ун-та. Сер. «Педагогика, психология». –2010 –№ 3(3).– С. 101–104.

3. Шилинец, В. А. Пути активизации самостоятельной работы студентов экономических специальностей по дисциплине «Высшая математика» / В. А. Шилинец, П. И. Кибалко, В. В. Подгорная // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития = Engineering education: challenges and developments: материалы VIII Междунар. науч.-метод. конф. (Минск, 17–18 ноября 2016

года). В 2 ч. Ч. 2 / редкол.: Е. Н. Живицкая [и др.]– Минск: БГУИР, 2016.– С. 280–283.

Международная  
научно-практическая  
интернет-конференция  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
26-27 ноября 2020 года