

собности, то ли ввиду нежелания учиться. Для повышения мотивации студентов стоило бы заранее предусмотреть возможность отчисления некоторого процента студентов без особых неприятностей для вуза. Можно рассмотреть вариант зачисления большего количества абитуриентов с последующим отчислением неуспевающих. Стоило бы попробовать запустить пилотный проект в таком направлении хотя бы в одном вузе или на факультете вуза.

Обобщая вышесказанное, можно сказать, что постоянно ускоряющаяся действительность требует кардинальных мер для улучшения математической подготовки студентов технических вузов. Значительным подспорьем в решении проблемы могла бы стать хорошо разработанная и отлаженная платформа для адаптивного обучения, которую можно было бы создать совместными усилиями как преподавателей ведущих вузов, так и других заинтересованных лиц. Возможно, назрели некоторые изменения в системе зачисления в вузы и возможности последующего отчисления неуспевающих. Главное при этом не наломать дров, ибо система образования при всем стремлении воспринимать все новое и не закостеневать в развитии, на мой взгляд, должна быть достаточно консервативна. Для примера достаточно сравнить «советский» уровень школьного образования с современным.

#### **Список литературы**

1 Кулаженко, Ю. И. Об использовании платформ адаптивного обучения в математической подготовке студентов технических вузов / Ю. И. Кулаженко, С. П. Новиков, И. И. Сосновский // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2023. – С. 70–73.

УДК 37.02:378.147:004.9:517.53/.55

### **ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО»**

*А. П. СТАРОВОЙТОВ, Н. А. СТАРОВОЙТОВА*

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
Республика Беларусь*

В современных экономических условиях государству нужны конкурентноспособные специалисты, умеющие учиться самостоятельно, работать в команде и обладающие коммуникативной компетентностью. На современном этапе развития общества различные информационные технологии рас-

сма­три­ва­ют­ся не толь­ко как пред­мет изу­че­ния, но и как ин­стру­мент дос­ти­же­ния це­лей го­су­дар­ствен­но­го об­ра­зо­ва­тель­но­го стан­дар­та в ка­че­стве сред­ства и сре­ды обу­че­ния.

Ес­ли брать курс «Те­о­рия функ­ций ком­плек­сно­го пе­ре­мен­но­го» (ТФКП), ко­то­рый изу­ча­ет­ся сту­ден­та­ми в чет­вёр­том и пя­том се­мес­трах или в ви­де от­дель­ной дис­ци­п­ли­ны, или в ра­мках дру­гих ма­те­ма­ти­че­ских дис­ци­п­лин, то, с од­ной сто­ро­ны, он ха­рак­те­ри­зу­ет­ся вы­со­ким ур­ов­нем аб­стракт­но­сти по­ня­тий­но­го ма­те­ри­ала, с дру­гой сто­ро­ны, вза­им­про­ник­но­ве­нием с дру­ги­ми фи­зи­че­ски­ми и тех­ни­че­ски­ми на­ука­ми, что сви­де­тель­ствует о его сло­ж­но­сти, ко­то­рая от­ра­жа­ет­ся на ка­че­стве ус­во­е­ния дан­ной дис­ци­п­ли­ны сту­ден­та­ми. Учи­ты­вая, что ТФКП за­вер­ша­ет об­ра­зо­ва­тель­ный ци­кл по ма­те­ма­ти­че­ско­му ана­ли­зу и те­о­рии функ­ций дей­стви­тель­но­го пе­ре­мен­но­го, этот курс объ­ек­тив­но сло­жен, так как тре­бу­ет от сту­ден­тов проч­ных зна­ний и ак­тив­но­го ис­поль­зо­ва­ния уме­ний, при­об­ре­тён­ных по ра­нее изу­чен­ным дис­ци­п­ли­нам. При пе­ре­хо­де к ком­плек­сно­му ана­ли­зу функ­ции при­об­ре­та­ют ино­гда но­вые свой­ства: экс­по­нен­та, на­при­мер, ста­но­вит­ся пе­ри­одиче­ской функ­цией, ло­га­рифм, по­ка­за­тель­ная и сте­пен­ная функ­ции ста­но­вят­ся мно­го­знач­ны­ми, при­об­ре­та­ет смы­сл ло­га­рифм от от­ри­ца­тель­но­го чис­ла, ус­та­нав­ли­ва­ют­ся но­вые свя­зи ме­жду все­ми транс­цен­дент­ны­ми эле­мен­тар­ны­ми функ­ция­ми и др. Все пе­ре­чис­лен­ные труд­но­сти при не­до­статоч­ном ко­личес­тве аудитор­ных ча­сов ус­пеш­но пре­одо­ле­ва­ют­ся ис­поль­зо­ва­нием элек­трон­но­го учеб­но­методиче­ско­го ком­плек­са, от­кры­ва­юще­го но­вые воз­мож­но­сти в удо­вле­тво­ре­нии ин­ди­ви­ду­аль­ных об­ра­зо­ва­тель­ных траек­то­рий обу­че­ния сту­ден­тов и по­вы­ше­нии эф­фек­тив­но­сти об­ра­зо­ва­тель­но­го про­цес­са в це­лом.

Элек­трон­ный учеб­но­методиче­ский ком­плек­с (ЭУМК) «Те­о­рия функ­ций ком­плек­сно­го пе­ре­мен­но­го» [1], пред­на­зна­чен­ный для ин­фор­ма­ци­он­но­методиче­ско­го обес­пе­че­ния пре­по­да­ва­ния дис­ци­п­ли­ны «Те­о­рия функ­ций ком­плек­сно­го пе­ре­мен­но­го» по все­м спе­ци­аль­но­стям в выс­ших учеб­ных за­ве­де­ни­ях Рес­пуб­ли­ки Бе­ла­русь был раз­ра­бо­тан кол­лек­тив­ом ав­то­ров (В. Г. Кро­тов, Е. А. Ров­ба, А. П. Старо­вой­тов, Е. А. Се­ть­ко, К. А. Смо­триц­кий) и ус­пеш­но при­ме­ня­ет­ся в учеб­ном про­цес­се при пре­по­да­ва­нии ТФКП в Го­мель­ском го­су­дар­ствен­ном уни­вер­си­те­те.

Пос­тро­е­ние дан­но­го элек­трон­но­го ком­плек­са, как и мно­го­лет­нее пре­по­да­ва­ние дис­ци­п­ли­ны ТФКП, по­зво­ля­ет вы­де­лить ряд ди­дак­ти­че­ских прин­ци­пов, на ко­то­рые опи­ра­ет­ся про­цес­с обу­че­ния сту­ден­тов этой дис­ци­п­ли­ны. Прин­цип лич­но­стно­зна­чи­мо­го вклю­че­ния сту­ден­та в учеб­ную де­я­тель­ность, ко­то­рый пред­по­ла­га­ет обес­пе­че­ние вы­со­ко­го лич­но­стно­воз­мож­но­го ур­ов­ня осоз­нан­но­сти в обу­че­нии со­дер­жа­нию дис­ци­п­ли­ны. Это дос­ти­га­ет­ся на­лич­ием в прак­ти­че­ской ча­сти ком­плек­са ти­повых за­дач с раз­об­ран­ны­ми ре­ше­ни­я­ми и ука­за­ни­я­ми, ба­зовых ин­ди­ви­ду­аль­ных за­да­ний по ва­ри­ан­там, ко­то­рые ис­поль­зу­ют­ся для до­ма­шних за­да­ний в ка­че­стве ми­ни­маль­но­го ур­ов­ня ус­во­е­ния ма­те­ри­ала, за­да­ний для са­мос­то­я­тель­ной ра­боты, со­дер­-

жащих задачи более высокого уровня сложности. Большинство задач снабжены гиперссылками на соответствующий теоретический материал, а также на ответы, решения и указания. Таким образом, преподаватель получает возможность сэкономить время на рассмотрении стандартных задач и использовать аудиторное время для более содержательного изучения той или иной темы курса. Решение задач типового характера предлагается более тщательно изучить студентам самостоятельно. Используя интерактивные ссылки, студент имеет возможность получить ответ на любой вопрос по любой теме курса в любое время и сделать регулярным и систематическим анализ своих ошибок и недочётов. Тем самым успешно реализуется как принцип актуализации знаний, так и принцип самоконтроля, который позволяет сделать внедрение в учебный процесс ЭУМК.

Одной из удачных форм использования компьютерных технологий является презентация. Достоинством ЭУМК является наличие в нём лекционного материала, который легко может использоваться преподавателем для интерактивных презентаций, прекрасно зарекомендовавших себя в учебном процессе. Так как зрительное восприятие информации обычно бывает гораздо более развито, чем слуховое, презентация позволяет процесс обоснования, доказательства, вывода сделать более наглядным, а также увеличить скорость подачи материала. Презентация позволяет акцентировать внимание на ключевых моментах, отслеживать развитие идей и формирование связей между фрагментами излагаемого теоретического материала. Важно, чтобы по возможности каждый студент умел анализировать информацию, аргументированно рассуждать, опровергая или доказывая суждения. На формирование качественных математических компетенций влияет глубина понимания теоретического материала, которую обеспечивает тщательная работа над текстом лекции. Студенты имеют возможность распечатать лекционные материалы и методические рекомендации к ним для предварительного самостоятельного ознакомления с теоретическим материалом перед лекциями и работы над содержанием темы во время лекции. Тем самым вся методическая работа преподавателя делается нами более открытой. Такой подход в конечном итоге способствует формированию у студентов законченного образа предмета и позволяет при подробном рассмотрении того или иного вопроса более осознанно подходить к решению задач, высвечивая на новом уровне логические связи внутри дисциплины.

Анализ использования информационных технологий в преподавании курса ТФКП на факультете математики и технологий программирования Гомельского государственного университета им. Франциска Скорины говорит об их высоком дидактическом потенциале, состоящем не только в расширении технических возможностей традиционного обучения, но и повышении его эффективности за счёт усиления индивидуализации и интенсификации процесса обучения, увеличения доли самостоятельной работы

студентов, поддержании интереса к изучению дисциплины у большинства из них на протяжении изучения всего курса.

### Список литературы

1 Электронно-методический комплекс «Теория функций комплексного переменного» [Электронный ресурс] / В. Г. Кротов [и др.]. – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2016. – Режим доступа : <https://elib.grsu.by/doc/49966>. – Дата доступа : 10.02.2024.

УДК 378.147:51

## **О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА ПЕРВОМ КУРСЕ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**

*А. П. ТЫНКОВИЧ, И. И. ХОМИЧКОВ*

*Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники, г. Минск*

В современных условиях основное направление государственной политики Республики Беларусь – обеспечение устойчивого и инновационного развития страны, роста экономики, эффективного развития отечественной науки, техники и технологий, упрочение позиций в мировом экономическом пространстве. Руководством страны уделяется пристальное внимание системе образования, от эффективности которой в формировании высокого уровня образования и науки, обеспечении потребностей развивающейся экономики в квалифицированных кадрах зависит возможность достижения вышеуказанных целей. Об этом красноречиво свидетельствуют требования к работе учреждений образования, обозначенные Главой государства перед работниками системы образования в феврале 2024 года.

Поиск эффективных методов обучения, направленных на подготовку квалифицированного работника, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, был и продолжает оставаться главной задачей перед научно-преподавательским составом Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

В связи с возросшей ролью математики в современной науке и технике будущие инженеры, маркетологи, программисты и другие специалисты в области радиоэлектроники и информатики нуждаются в системной, высоко-