

учебно-методических комплексы (ЭУМК) по математическому анализу для специальностей, по которым ведется обучение на факультете математики и информационных технологий. ЭУМК включает в себя курс лекций, практикум, тесты.

Электронный курс лекций позволяет организовать самостоятельное изучение студентами отдельных тем дисциплины, ликвидировать пробелы в знаниях, организовать повторение пройденного материала. Особенно важен такой электронный учебник для студентов заочного отделения, так как из-за нехватки учебного времени большой объем изучаемого материала приходится давать на самостоятельное рассмотрение.

Тестирование дает возможность оперативно проверить знания студентов по тому или иному разделу математического анализа, выявить пробелы в знаниях и ликвидировать их. Компьютерное тестирование ни в коем случае не призвано заменить традиционные формы контроля знаний, но подготовка к тестированию побуждает студентов основательно повторить теоретический материал, способы решения задач, что облегчает впоследствии написание контрольных работ, подготовку к экзамену. К разработке заданий для тестирования часто привлекаются студенты педагогических специальностей старших курсов. Это позволяет будущим учителям научиться систематизировать материал, методически грамотно его излагать, подбирать практические задания для работы с разными категориями учащихся.

Все ЭУМК прошли государственную регистрацию, размещены в системе дистанционного обучения Moodle на сайте sdo.vsu.by. Система дистанционного обучения Moodle позволяет, варьируя сочетание различных элементов, таких как электронные учебно-методические комплексы, глоссарий, тесты, и т.д., организовать изучение материала таким образом, чтобы обучение соответствовало целям и задачам конкретных занятий.

На наш взгляд, построенный таким образом процесс обучения, позволяет сделать его более продуктивным, творческим, повысить заинтересованность студентов в результатах своей деятельности.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова, Ж.В. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных / Ж.В. Иванова, Т.Л. Сурин, С.В. Шерегов. – Витебск: Из-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – 89 с.
2. Сурин, Т.Л. Сборник практических заданий по математическому анализу. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных / Т.Л. Сурин, Ж.В. Иванова, С.В. Шерегов. – Витебск : ВГУ им. П.М. Машерова, 2016. – 51 с.

---

УДК 371:517.0

**М.А. КАЛАВУР**

*Брест, БрДУ*

## **ДЫДАКТЫЧНЫЯ СРОДКІ ВЫКАРЫСТАННЯ ІНФАРМАЦЫЙНЫХ ТЭХНАЛОГІЙ ПРЫ НАВУЧАННІ МАТЭМАТЫЦЫ**

Выкарыстанне інфармацыйных кампутарных тэхналогій можа ажыццяўляцца ў наступных варыянтах:

- I. Як «пранікаючая» тэхналогія (прымяненне інфармацыйных кампутарных тэхналогій навучання па асобным тэмам, раздзелам, для канкрэтных дыдактычных задач).
- II. Як асноўная, вызначальная, найбольш значная частка тэхналогіі, якая выкарыстоўваецца.
- III. Як монатэхналогія (калі ўсё навучанне і кіраванне вучэбным працэсам, уключаючы ўсе віды дыягностыкі і маніторынга, абаліраюцца на выкарыстанне кампутара) [1].

Кампутар можа ўжывацца на ўсіх этапах працэса навучання: пры тлумачэнні (ўвядзенні) новага матэрыяла, замацаванні, паўтарэнні, кантролю ведаў, уманняў і навыкаў. Пры гэтым для вучня ён выконвае разнастайныя функцыі: настаўніка, рабочага інструмента, аб'екта навучання, калектыва для супрацоўніцтва, гульнявога асяроддзя.

У якасці настаўніка кампутар уяўляе сабой:

- крыніцу вучэбнай інфармацыі (якая часткова або цалкам замяняе настаўніка ці падручнік);
- наглядны дапаможнік (новага ўзроўня з магчымасцямі мультымедыя і тэлекамунікацыі);
- індывідуальную інфармацыйную прастору;
- трэнажор;
- сродак дыягностыкі і кантролю.
- У якасці працоўнага інструмента кампутар выступае ў ролі:
  - сродка падрыхтоўкі тэкстаў і іх захавання (тэкставы рэдактар);
  - будаўніка графікаў (графічны рэдактар);
  - вылічальнай машыны вялікіх магчымасцяў;
  - сродка мадэлявання.
- Настаўнік у рамках кампутарнай тэхналогіі выконвае наступныя функцыі:
  - арганізацыя вучэбнага працэса на ўзроўні класа і прадмета ў цэлым (графік вучэбнага працэса, знешняя дыягностыка, выніковы і прамежавы кантроль);
  - арганізацыя актывізацыі і каардынацыі пазнавальнай дзейнасці школьнікаў, размеркаванне працоўных месцаў, інструктаж, кіраванне ўнутрыкласнай сеткай;
  - індывідуальнае назіранне за школьнікамі, аказванне асабістай дапамогі;
  - падрыхтоўка кампанентаў інфармацыйнага асяроддзя, сувязь іх з прадметным зместам пэўнага вучэбнага курса;
- стварэнне ўмоў для выкарыстання найбольш эфектыўных форм і метадаў навучання, рэалізацыі асноўных прынцыпаў цэласнага педагагічнага працэса і правіл навучання (ад простага да складанага, ад блізкага да далёкага, ад канкрэтнага да абстрактнага);
- эканомія вучэбнага часу, энергіі выкладчыка і школьнікаў за кошт ушчыльнення вучэбнай інфармацыі і паскарэння тэмпа;
- садзейнічанне скарычэнню часу, які патрачваецца на засваенне вучэбнага матэрыялу, за кошт перакладвання на тэхніку тых функцый, якія выконвае настаўнік: тэхнічныя аперацыі па ўзнаўленню графікаў, табліц, формул.

Настаўнік можа выкарыстоўваць інфармацыйныя тэхналогіі на розных этапах урока: праверка дамашняга задання, арганізацыя фронтальнага апытання, падрыхтоўка школьнікаў

да актыўнага і свядомага засваення новага матэрыяла, тлумачэнне і замацаванне новага матэрыяла, прамежкавы і выніковы кантроль. Кожны этап урока патрабуе дэталнай прапрацоўкі.

Заданні, якія прапанаваны для выканання з дапамогай кампутара, павінны быць састаўлены ў адпаведнасці са зместам вучэбнага прадмета і метадыкай яго выкладання, павінны развіваць і актывізаваць разумовую і творчую дзейнасць школьнікаў.

➤ Разнастайныя і невычарпальныя магчымасці інфармацыйных тэхналогій навучання ў шэрагу настаўнікаў параджаюць захалпенне імі, і тады гэтыя сродкі ператвараюцца ў самамэту. Усё добра ў меру – правіла, якое прымяніма да педагогікі, можна было б назваць другім «залатым правілам» выхавання і навучання. Любы, самы вельмі добры сродак або метад прыводзяць да правалу, калі настаўнік губляе адчуванне меры ў іх выкарыстанні.

Праграмныя і тэхнічныя сродкі, якія выкарыстоўваюцца на ўроку, уносяць сваю спецыфіку – садзейнічаюць удасканаленню традыцыйных метадаў навучання. Пры гэтым змяняецца роля настаўніка. На ўроку з выкарыстаннем мультымедынай прэзентацыі, напрыклад, ён часцей за ўсё выступае ў якасці кансультанта, гэта дазваляе развіваць пазнавальную актыўнасць школьнікаў, больш поўна засвойваць вучэбную інфармацыю. У выкладчыка паяўляецца больш магчымасцяў для індывідуальнай працы са школьнікамі.



## ЛІТАРАТУРА

1. Ефремов, И. Компьютерные технологии обучения: дайджест: Газета «Математика» № 15 / И. Ефремов. – М.: «Первое сентября», 2008.

---

УДК 37.016:514

**О.Н. КАРНЕВИЧ**

*Минск, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка*

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ГЕОМЕТРИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В настоящее время акцентируется внимание на формировании различных компетенций при обучении учащихся математике в учреждениях общего среднего образования и развитии их математической культуры. На наш взгляд, понятия компетенции и компетентности относятся в большей мере к профессиональной сфере деятельности человека, а культура – «высшее проявление человеческой образованности и профессиональной компетентности» [1] – может быть сформирована лишь в долгосрочной перспективе. Поэтому более правомочным основной целью обучения учащихся математике в школе считать формирование их математической грамотности.

Уточним соотношение понятий геометрической грамотности, геометрической компетентности и геометрической культуры с учетом иерархической «лестницы» результатов образования, предложенной Б.С. Гершунским: грамотность – образованность – профессиональная компетентность – культура – менталитет ([1]).