

ЗАХАДЫ ПА ЗААХВОЧВАННЮ СТУДЭНТАЎ ДА ВЫВУЧЭННЯ МАТЭМАТЫКІ

Мяцельскі А.У., Мікулік М.А.

Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт, г. Мінск

Рашэнне ўсякай матэматычнай задачы мадэлюе працэс рэальнай навуковай творчасці, які ўключае этап вывучэння праблемы, пошук яе раўназначных пастановак, фармулёўку гіпотэзы, колькасны эксперы-мент. З гэтае нагоды заняткі матэматыкай развіваюць такія ключавыя якасці спецыяліста як крытычны падыход ды любой сітуацыі, што прадугледжвае прыняцце рашэння; сістэмнае і алгарытмічнае мысленне; ўяўленне пра матэматыку, як пра інструмент мадэлявання і прагнозу.

Для вырашэння новай задачы часцяком патрабуецца запазычыць звесткі з сумежных абласцей ведаў, пабудаваць нейкія аналогіі. Вывучэнне матэматыкі ня толькі ўзбройвае магутным апаратам аналізу разнастайных з'яў, але і фармуе характар будучага інжынера. Перш за ўсё – звычку да грунтоўнай і дакладнай аргументацыі, здольнасць засяродзіцца, настойліvasць, патрэбу даводзіць пачатую справу да канца, уменне адрозніваць праўдападобнае разважанне ад лагічна абгрунтаванага.

Вывучэнне матэматыкі надзяляе характар будучага інжынера такімі запатрабаванымі сёння ўласцівасцямі як канструктыўнасць і крэатыўнасць. Выхаваўчы і навучальны эфект дасягаецца не натацыямі, хай нават правільнымі, а стварэннем крэатыўнага асяроддзя. Вывучэнне матэматыкі – лепшы ў гэтым сэнсе трэнінг, паколькі на вучэбных занятках яно патрабуе калектыўных намаганняў дзеля пошуку ісціны. Вышэй выкладзенае дазваляе сцвярджаць аб неабходнасці матэматызацыі інжынернай адукацыі. Таму выхаванне матывацыі да вывучэння матэматыкі – сацыяльна значная задача. Матывы да вучобы і вывучэння матэматыкі, у прыватнасці, можна падзяліць на эмацыйныя і прагматычныя.

Эмацыйныя – гэта радасць пазнання, імкненне да самасцвярджэння, жаданне быць ухваленым. Прагматычныя – гэта жаданне матэрыяльнага дабрабыту ў будучыні, жаданне стаць першакласным спецыялістам у сваёй прафесійнай сферы, жаданне не мець праблем у навучальнай установе і з бацькамі.

Захады на стымуляванне студэнтаў да вывучэння матэматыкі павінны выкарыстоўваць названыя матывы. Думаецца, тут можна весці працу, што і практыкуецца у БНТУ, па наступных напрамках.

Неабходна клапаціцца аб узроўні матэматычнай падрыхтоўкі «навабранцаў-першакурснікаў», таму што незразумелае – нецікава і цягне адмоўнае стаўленне як да матэматыкі, так і да ўсяго, звязанага з ёй. Вядома, карані гэтай праблемы – у сістэме сярэдняй, часцей школьнай, адукацыі, але магчыма пэўная карэкціроўка матэматычнай падрыхтоўкі першакурснікаў праз правядзенне дадатковых заняткаў па выпрацоўцы навыкаў і ўменняў, прадугледжаных школьнай праграмай.

Вельмі важным з'яўляецца метадычнае забеспячэнне навучальнага працэсу. Гэта перш за ўсё прадуманыя навучальныя планы і вучэбныя праграмы. З пэўнымі суадносінамі лекцыйных і практычных заняткаў, аўдыторнай і самастойнай працы, з сістэмай прамежкавага і выніковага кантролю. Аснова засваення вучэбнага матэрыялу – індывідуальныя хатнія заданні з дастатковым аб'ёмам кансультацый і абаронай гэтых заданняў у вуснай форме. Метадычныя і вучэбныя дапаможнікі павінны быць канцэптуальна «ад простага – да складанага» вытрыманы, старанна адрэдагаваны, асабліва – ў частцы адказаў да задач і прыкладаў.

Важным пунктам падтрымкі цікавасці да матэматыкі з'яўляецца даступнасць вучэбнага матэрыяла. Падчас выбару паміж матэматычнай строгасцю і навочнасцю перавагу варта аддаваць навочнасці, дасягаемай праз аналогіі, праз графічныя ілюстрацыі, праз аналіз больш простых выпадкаў тэарэмы ці задачы. Доказ, хай сабе спрашчоны, – неабходная умова фармавання матывацыі да вывучэння матэматыкі на тэхнічных спецыяльнасцях. Менавіта гэтая яе адметнасць, неабходнасць абгрунтавання усіх прапаноў і сцверджанняў робіць працэс засваення матэматыкі цікавым і эфектыўным для выхавання асобы сучаснага інжынера. Даказальнасць для матэматыкі гэта як гелій для паветранага шара, у даказальнасці схаваны яе краса і сіла.

Неабходна праблемная падача вучэбнага матэрыялу. Карысна прыцягненне яркіх запамінальных прыкладаў, якія змяшчаюць невідавочныя высновы насуперак «здароваму сэнсу», а таксама – прыкладаў, якія ілюструюць аналітычныя магчымасці матэматыкі, прывабныя з пункту гледжання будучай прафесійнай дзейнасці.

Безумоўным з'яўляецца стварэнне партнёрскіх стасункаў паміж выкладчыкамі і студэнтамі, перш за ўсё на практычных занятках. Вартасна фармаванне ўяўлення ў студэнтаў, што вывучэнне матэматыкі – сацыяльна значная і наша агульная справа, такім чынам, мае быць дэвіз: «студэнт, не падвядзі!» Патрэбна распрацаваная сістэма заахвочвання ў рэйтынгавым кантролі і ацэнцы поспехаў навучэнцаў.

Арганізацыя рэфератыўнай і даследчай працы студэнтаў па тэматыцы ўжытку матэматыкі для вырашэння практычных задач, відавочна, стымулюе матывацыю да вывучэння матэматыкі.

Неабходна супрацоўнічаць з выпускаючымі кафедрамі для рэалізацыі непарыўнай матэматычнай падрыхтоўкі. Непарыўнасць рэалізуецца, у першую чаргу, праз чытанне спецыяльных курсаў вышэйшай матэматыкі, у тым ліку, і выкладчыкамі выпускаючых кафедраў. Студэнты ад выкладчыкаў выпускаючых кафедраў павінны чуць пра важнасць ведання матэматыкі для вывучэння спецыяльных дысцыплін і для будучай прафесійнай дзейнасці.

Матывацыя, як вядучае звязно ў структуры асобы, вызначае эфектыўнасць любой дзейнасці чалавека, у тым ліку, адукацыйнай. Такім чынам, выхаванне і падтрымка матывацыі да вывучэння матэматыкі з'яўляецца неабходнай умовай падрыхтоўкі інжынера.

