

- точок, які його задають;
- перевіряти отримані результати та подавати їх у найбільш наочній формі;
- набувати навичок самостійної роботи.

Використання середовища Geogebra на заняттях геометрії сприяє розвитку просторових уявлень учнів, полегшує

розуміння навчального матеріалу, надає можливість формувати просторові уявлення про фігури, що вивчаються.

Подальших досліджень потребує розробка комплексу демонстраційних моделей, що базуються на використанні різних програмних середовищ для супроводу основних розділів математики.

Література та джерела

1. Вітюк О.В. Розвиток образного мислення учнів при вивченні стереометрії з використанням комп'ютера: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Олександр Володимирович Вітюк; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова – К., 2001. – 211 с.
2. Гуливат І.А. Решение стереометрических задач с использованием информационных технологий / Гуливат І.А., Заболотный В.Ф. // Математическое образование: современное состояние и перспективы (к 95-летию со дня рождения профессора Столяра): материалы Междунар. научной конф., 19-20 февраля 2014 г., Могилев, Белоруссия / Могилевский гос. ун-т им. А.А.Кулешова. – Могилев, 2014. – С. 183-185
3. Раков С.А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / Сергій Анатолійович Раков; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2005. – 343 с.
4. Семеніхіна О.В. Комп'ютерні інструменти програм динамічної математики і методичні проблеми їх використання / О.В. Семеніхіна, М.Г. Друшляк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 4 (18). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.nbuv.gov.ua/e-journals>>. – Загол. з екрану. – Мова укр.

Актуальность материала, обусловлена использованием эффективных методов наглядности геометрического материала с целью обучения построения пространственных фигур. Проанализированы имеющиеся программно-педагогические средства на предмет эффективности их использования при изучении стереометрии, с учетом методических требований наглядности, доступности, поэтапного формирования конструктивно-геометрических знаний, умений и навыков учащихся. Предложено демонстрационные компьютерные модели (ДКМ) с целью поэтапной демонстрации действий при выполнении построений, как сопровождение уроков стереометрии.

Ключевые слова: стереометрия, компьютерные программные средства, демонстрационная компьютерная модель.

The topicality of the material rendered in the article is determined by the necessity of the efficient methods of visualization of geometric material while teaching to design stereometric figures. The available methodical software has been analyzed to understand their efficiency while teaching stereometry, taking into account methodic requirements to visual aids, their availability, ability to phase building up designing and geometric knowledge, abilities and skills. To these refer: Gran-1, Gran-2D, Gran-3D, DG, «GeoGebra», «Open maths. Stereometry», textbook complexes «Geometry, grade 10» та «Geometry, grade 11». It has been found, that the mentioned above aids only partially satisfy methodical requirements to forming pupils' knowledge, skill and ability in designing drawings of stereometric figures. Demonstration computer models (DCM) in the form of subsequent slides are proposed to provide stage by stage demonstration of designing stereometric figures to accompany lessons of stereometry. Suffice it to further develop the DCM complex based on other more powerful software environment to apply while studying the main units in math's.

Key words: stereometry, software aids, demonstration computer model.

УДК 378.14:51

РОЗВИТОК МОТИВІВ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ НА ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЯХ ВНЗ

Гусак Людмила Петрівна
м.Вінниця

В статті акцентовано увагу на проблемі формування якостей майбутнього фахівця при вивченні математики у вищому навчальному закладі. Аргументовано значення формування мотивів навчання математики у студентів економічних спеціальностей в сучасних умовах розвитку освіти. Надано та проаналізовано результати дослідження щодо усвідомлення значення вивчення математики студентами для майбутньої професійної діяльності в економічній галузі. Обґрунтовано доцільність уваги викладачів математики до мотиваційного компоненту навчальної діяльності.

Ключові слова: мотивація навчання, вивчення математики, пізнавальна діяльність, математична підготовка.

Постановка проблеми. Роль вищого навчального закладу полягає сьогодні, зокрема, у розгортанні перед майбутнім фахівцем різноманітних можливостей розвитку особистості: нові форми і технології організації пізнавальної діяльності повинні забезпечувати високий рівень функціональності набутих знань у поєднанні з можливістю їх практичного використання в якнайширшому спектрі професійних напрямів.

Ріст ефективності навчальної діяльності – задача комплексна, і розв'язання її залежить, зокрема, і від розвитку мотивації, прагнення і бажання займатися розумовою діяльністю, навчатись. Якщо студенти навчаються з захопленням, мають певний смак до виконання навчальних завдань, отримують задоволення від виконаного, вміють

налаштуватись на робочий настрій, а, в разі необхідності, і примусити себе працювати, то з мотивацією все гаразд. Мотивація – важлива психологічна передумова навчальної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Варто зауважити, що психологи, дидакти, методисти завжди надавали великого значення мотивації навчання. Цією проблемою займалися Л.І.Божович, Н.Г.Морозов, Л.С.Славін, М.В.Матюхін, В.Е.Мільман, А.К.Маркова, Й.Лінгарт, Е.Стоун, які під мотивом навчальної діяльності розуміли всі фактори, що обумовлюють прояв навчальної активності: потреби, цілі, установки, відчуття обов'язку, інтереси, тощо. Шукіна Г.І., Шамова Т.І., Маркова А.К., Буряк В.К., Слєпкань З.І., Рахматуліна Ф.Н., Печніков А.М., Мухіна А.І., Вайсман Р.С., Гебос А.І. досліджували мотивацію навчальної діяльності студентів.

Метою статті є охарактеризувати основні чинники навчального процесу, які сприяють розвитку мотивів вивчення вищої математики у студентів економічних спеціальностей.

Виклад основного матеріалу. Досягнення високих результатів навчання відбувається тоді, коли забезпечується узгодженість між діяльністю викладача і студента, тобто коли цілеспрямовані зусилля викладача збігаються з власними зусиллями студента у навчанні. У структурі діяльності, в тому числі навчальної, більшість дослідників – психологів (Б.Ф.Ломов, В.Е.Мільман, О.К.Тихомиров та інші) виділяють такі стадії: розвиток потреби; формування мотивів; утворення мети; предметне перетворення; контроль і оцінка. Перші три позиції у цій структурі, як свідчить досвід, не завжди забезпечуються в організації навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів економічного профілю, наприклад, при вивченні курсу вищої математики. Вважаємо, що студент має чітко усвідомлювати значення вивчення кожної навчальної дисципліни для майбутнього фаху а особистісного розвитку. Принцип мотиваційного забезпечення навчального процесу, на нашу думку, має неабияке значення при викладанні математики. Підтвердимо це положення результатами проведеного нами дослідження.

В опитуванні взяли участь 200 студентів першого курсу спеціальностей "Фінанси і кредит", "Облік і аудит", "Економіка підприємства", "Маркетинг", "Менеджмент", "Готельно-ресторанна справа". Відразу зазначимо, що курси "Математика для економістів", "Вища математика", "Вища та прикладна математика" вивчається лише в першому і другому навчальних семестрах.

Серед шкільних предметів, вивчення яких має найбільший вплив на здобуття майбутньої економічної професії 28,4% першокурсників не назвали математику. Серед дисциплін, які вивчаються в інституті і мають найбільший вплив на здобуття майбутньої професії математику не назвали 59,4% першокурсників. Біля 20% респондентів категорично заперечили залежність професійної компетентності від якості засвоєння дисциплін математичного циклу, а 63,4% першокурсників таку залежність визнають. Сладним виявилось для студентів економічних спеціальностей питання про застосування математичних знань в економіці: 9,1% - вказали застосування знань математики для проведення розрахунків; 5% - вказували застосування для проведення розподілу товарів на ринку, тощо; 19,6% - взагалі, заперечили будь-яке застосування; 66,3% - нічого не відповіли на поставлене запитання.

Відповіді студентів на наступну серію питань висвітлюємо повністю:

- Який мотив навчальної діяльності у Вас переважає?

а) допитливість – 3,8%; б) інтерес до знань – 8,7%; в) потреба у пізнанні – 40,2%; г) прагнення вдосконалити свої інтелектуальні здібності – 42,1%; д) потреба у самовихованні – 5,2%.

- Чи важливо для Вас знати, навіщо вивчати ту чи іншу тему з математики?

а) так – 69,6%; б) ні – 12,2%; в) не знаю – 18,2%.

- Чи хотіли б Ви, щоб викладач роз'яснював значення вивчення тем з математики для майбутньої професійної діяльності?

а) так – 88,4%; б) ні – 4,2%; в) не знаю – 7,4%.

- Ви вивчаєте вищу математику, бо:

а) стоїть у розкладі – 62,3%; б) цікаво – 13,2%; в) важливо – 24,5%.

Таким чином, домінуючими мотивами навчальної діяльності виявились потреби у пізнанні (40,2%) та прагнення вдосконалити свої інтелектуальні здібності (42,1%). Відповіді студентів на вищевказані питання красномовно свідчать про необхідність підвищення уваги викладачів математики до розвитку потреби, формування мотивів та утворення мети при організації навчальної діяльності студентів. Ще раз зазначимо, що ми не ведемо мову про особливе ставлення студентів економічних спеціальностей до математичних дисциплін, а вбачаємо необхідність усвідомлення студентами мети, завдань, впливу вивчення кожної навчальної дисципліни, а звідси і мотивів її якісного засвоєння. Ефективне навчання неможливе без урахування мотиваційного аспекту процесу пізнання.

Мотиви навчання формуються на основі потреб та інтересів. Активність в оволодінні знаннями збуджується пізнавальними потребами. Якщо не усвідомлюється потреба в навчанні, то, як правило, не проявляється розумова активність. Стійкий пізнавальний інтерес формується при поєднанні емоційного і раціонального у навчанні. Це особливо важливо враховувати у процесі навчання математики, оскільки її зміст побудовано на логічній основі, що обмежує вплив на емоційну сферу.

Вивчення фундаментальних наук, зокрема, навчання математики у ВНЗ економічного профілю має свою специфіку. Мотиваційні аспекти пізнавальної діяльності студентів досить актуальні у процесі навчання математики і набувають сьогодні особливої значимості. Не секрет, що поширеною є ситуація, яка чітко формулюється студентами висловом "Вивчив – здав – забув". Однак, свідоме, внутрішньо та зовнішньо мотивоване навчання математики має значний вплив на підвищення рівня культури мислення майбутнього фахівця економічного фаху: самостійність мислення, тобто уміння ставити питання і знаходити відповідні відповіді; критичність і самокритичність мислення – уміння давати об'єктивну оцінку явищам, власним діям і думкам; цілеспрямованість мислення – уміння здійснювати відбір дій при розв'язанні будь-якої проблеми; обсяг розуму – вміння конкретно і всебічно підходити до розгляду того чи іншого питання; глибина розуму – вміння в будь-якому питанні усвідомлювати суть справи; гнучкість розуму – уміння вільно бачити матеріал у розвитку; відкритість розуму – вміння у відомому розпізнавати невідоме; дисциплінованість розуму – визначеність, несуперечливість, послідовність, обґрунтованість. Культура мислення, маючи особливі передумови для формування у процесі навчання математики, не зводиться при цьому до оволодіння змістом навчального матеріалу, а визначається остаточно тим, як цей зміст використовується в практичному застосуванні.

Слід розуміти, що для кожного студента процес пізнання, зокрема математичних знань, відбувається індивіду-

ально, в залежності від значної кількості факторів.

Таким чином, для підвищення ефективності навчання математики у вищих навчальних закладах, усвідомлюємо актуальність дослідження таких питань:

- діагностика мотивів навчальної діяльності студентів при вивченні вищої математики;
- система формування навчальних мотивів при засвоєнні математичних знань у вищому навчальному закладі економічного профілю, як шлях підвищення ефективності вивчення математики.

Відомо, що вивчення математичних структур веде до утворення адекватних їм розумових структур – основ не лише математичного мислення, але й механізмів мислення людини в цілому. Успіх у вивченні багатьох дисциплін явно залежить від математичної підготовки учнів. Наприклад, на економічних спеціальностях, це такі навчальні дисципліни як фінанси, гроші та кредит, бухгалтерський облік в галузях економіки, економіка підприємства, маркетинг, статистика ринку товарів та послуг, казначейська система виконання бюджету, теорія фінансово-господарського контролю, тощо.

Крім того, розв'язування багатьох професійних завдань майбутніми економістами залежить від рівня сформованості математичних знань, умінь, розвитку логічного мислення. Рівень математичної підготовки фахівця з вищою освітою повинен бути таким, що забезпечить йому використання математичних знань в самостійній творчій роботі і практичній діяльності. Сукупність математичних знань, умінь і навичок, певна математична культура забезпечує можливість якісного опрацювання економічної інформації.

Не слід забувати і про вплив занять математикою на інтелектуальний рівень особистості. З інтересом до математичних знань, як мотивом учіння, пов'язані переживання студентами інтелектуальних почуттів (задоволення від розумового напруження, радості пізнання, відкриття нового, тощо).

Нас турбує той факт, що в проведеному нами опитуванні, лише 56,9% студентів стверджують, що усвідомлюють значення вивчення вищої математики для майбутньої професії. А відповіді цих студентів на решту запитань анкети свідчать, що це усвідомлення є відносним, поверховим і теж потребує розвитку.

В сучасних умовах навчання перед викладачами вищих навчальних закладів у новому ракурсі постає завдання, щоб кожний студент при вивченні математики чітко усвідомлював значимість її вивчення, значимість засвоєння

кожного конкретного матеріалу. Однак, тут слід визнати ще одну проблему: "Вищу математику" викладають випускники педагогічних спеціальностей, а не економічних. Як результат, викладачі математики часто не володіють певним економічним потенціалом, щоб на належному рівні опрацювати навчальний матеріал. Нерідко викладачі лише відмічають, що те чи інше математичне поняття можна застосовувати в економіці і пропускають тему, пропонуючи її на самостійне опрацювання студентами.

На жаль, останнім часом знижується рівень математичної підготовки випускників шкіл. Тому викладачі вищих навчальних закладів концентруючись на формуванні елементарних знань та умінь студентів з математики, допускаються певної помилки: знання без усвідомлення потреби мають мало шансів на глибоке засвоєння. Навіть в умовах низької математичної підготовки першокурсників актуальним залишається завдання: зацікавити, сформулювати та продемонструвати використання математичних знань у задачах економіки. А це є дуже важливим аспектом у формуванні мотивації вивчення вищої математики першокурсників.

Для досягнення поставленої мети актуальним вважаємо питання, зокрема, про наявність якісного навчально-методичного забезпечення роботи викладача вищої математики для формування та розвитку у студентів економічних спеціальностей мотивів вивчення математики.

Слід зазначити, що особлива важливість правильного вибору викладачем стратегії і тактики навчання визначається не тільки тим наскільки ця стратегія і тактика будуть сприяти розв'язанню задачі підвищення мотивації навчання, але, що значно важливіше, настільки вони будуть сприяти повноцінному гармонійному розвитку особистості. Вважаємо, для викладача важливо усвідомлювати, що розвиток мотивації навчання не самоціль, а засіб розвитку особистості студента.

Висновки. Математичні знання та навички тільки тоді ефективні, коли впливають на вдосконалення процесу формування та розвитку професійних умінь, не відокремлюючи цей розвиток від самого навчання математики.

Математична підготовка студентів ВНЗ економічного профілю в сучасних умовах розвитку освіти України повинна зробити активним процес набуття знань студентами при вивченні всіх вузівських дисциплін, має допомогти розкриттю творчого потенціалу кожної особистості і це сприятиме, зокрема, підвищенню економічної грамотності, що так важливо сьогодні для випускників економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Література та джерела

1. Триус Ю.В., Бакланова М.Л. Проблеми і перспективи вищої математичної освіти. Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт – Вип. 23. – Донецьк: Фірма ТЕАН, 2005.
2. Основи психології і педагогіки: Навчальний посібник [Серьожникова Р.К., Пархоменко Н.Д., Яковицька Л.С.] – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 243 с.

В статье акцентировано внимание на проблеме формирования качеств будущего специалиста при изучении математики в высшем учебном заведении. Аргументировано значение формирования мотивов обучения математики студентов экономических специальностей в современных условиях развития образования. Представлено и проанализировано результаты исследования относительно осознания значения изучения математики студентами для будущей профессиональной деятельности в экономической отрасли. Обосновано целесообразность внимания преподавателей математики к мотивационному компоненту учебной деятельности.

Ключевые слова: мотивация обучения, изучение математики, познавательная деятельность, математическая подготовка.

Attention to the problem of future specialist's qualities development in the process of Mathematics learning in the higher educational institutions has been paid in the current article. The progressing significance of Economics students' motivations to

Mathematics learning in the nowadays conditions of educational development has been analyzed. Results of the investigation of students' consciousness of Mathematics learning importance for their future professional activity in economic field have been examined and concluded. Mathematics teachers' attention actuality to the motivational elements of the teaching activity has been studied. The impact of motivational aspects of students' cognitive activity in the process of Mathematics learning on the enhance of the future Economics specialists thinking culture has been characterized. The role of the development of learning motivations in the process of Mathematics knowledge mastering in economic Higher Educational Institution, as the way of Mathematics learning improvement, has been identified. The importance of the fact that Mathematics knowledge and skills complex alongside with definite mathematic culture provides the possibility of economic information qualified proceeding.

Key words: learning motivation, Mathematics learning, cognitive activity, Mathematics training.

УДК 378.147

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ

Дерев'яно Олена Василівна
Суховецька Світлана Володимирівна
м.Житомир

У статті розглядаються основні аспекти використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі. Встановлено, що орієнтація на творчий розвиток і самореалізацію особистості в середовищі ІТ якісно трансформує професійну підготовку майбутніх фахівців. Проаналізовано сучасні методи до використання ІТ у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків. З'ясували, що поява нових технічних засобів, зумовлює передачу знань і доступ до навчальної інформації інтенсивніше й ефективніше, ніж за традиційного навчання.

Ключові слова: інформаційні технології навчання, інженер-механік, інформаційне середовище, професійна підготовка.

Постановка проблеми. Стрімкий за темпами і глобальний за масштабами перехід цивілізації від індустріального суспільства до інформаційного суттєво вплинув на професійну підготовку фахівців машинобудівної галузі. Одним із найважливіших елементів нової стратегії інженерно-технічної освіти є нова модель випускника, яка поєднує: здатність на будь-якій стадії інженерної діяльності приймати технічно обґрунтовані рішення, що не завдають шкоди навколишньому середовищу; належний рівень професійних знань; всебічний розвиток особистості. Якість і високий рівень кваліфікації майбутнього інженерно-технічного фахівця, його професійна компетентність і мобільність – є фактором стрімкого розвитку економіки будь-якої країни. В нашу складну епоху прогресивні технології дозволяють забезпечити подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційних технологій, що забезпечують подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема ефективного використання інформаційних технологій в освіті вже досить широко висвітлена у педагогічній науці. Перші спроби дослідження проблеми створення цілісної системи комп'ютерного навчання були започатковані за кордоном, де цим питанням опікувалися А. Борк, Р. Вільямс,

К. Маклін, С. Пейперт, Б. Хантер та інші. Розв'язанню окремих питань використання інформаційних технологій у навчанні присвячені роботи знаних вітчизняних і зарубіжних науковців: А. Ашерова, В. Бикова, Д. Богданової, І. Булах, Б. Гершунського, Р. Гуревича, О. Довгялло, М. Жалдака, Ю. Жука, Г. Кедровіча, М. Кадемії, В. Ключка, Т. Коваль, Г. Козлакової, В. Кухаренка, М. Лапчика, Ж. Меншикової, Д. Матроса, І. Роберт, В. Сумського, Л. Шевченко та ін.

Кожний із дослідників проблеми підвищення якості навчання за допомогою застосування ІТ реалізує свій авторський підхід, але питання застосування сучасних інформаційних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків недостатньо представлено у наукових матеріалах.

Метою статті є обґрунтування ролі інформаційних технологій та методів у підготовці майбутніх інженерів-механіків до професійної діяльності.

Створення системи освіти нового типу, пошук варіантів школи майбутнього, яка базувалась б на сучасних інформаційних технологіях і була б здатна, за висловом Томаса Джефферсона, «...звільняти, а не підкорювати уми, виховувати людей, які б ставили запитання, а не вузьких бездумних конформістів, прищеплювала б мораль, яка б підкріплювала свободу, а не мораль, яка б задурманювала розум і не давала виходу в життя новим чи альтернативним ідеям» є першочерговим завданням [1, с. 12].

Незважаючи на всі труднощі в країні, спостерігається тенденція до створення інформаційного суспільства, впроваджується в життя концепція інформаційної культури з широким використанням сучасних інформаційних технологій в навчальному процесі.

Вдосконалення професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків неможливе без застосування нових ІТ, які відкривають перспективні можливості для розвитку інформаційної грамотності, що впливає на рівень компетентності фахівця в галузі.

Під інформаційними технологіями навчання науковці розуміють:

1. Системний комплекс психолого-педагогічних процедур, що включає спеціальний відбір і компонування дидактичних форм, методів, засобів, прийомів, умов здійснення та оцінювання процесу навчання, заснованих на використанні комп'ютерної техніки [2];