

УДК 378.14:167.22:51

Ірина Горда,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики,
логіки та фізики
Полтавської державної аграрної академії

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ МОТИВАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З МАТЕМАТИКИ

У статті представлено модель проведення моніторингу навчальних досягнень студентів з математики у вищих аграрних навчальних закладах. Висвітлено результати експериментального дослідження особливостей взаємодії у системі «студент-викладач» під час проведення моніторингу навчальних досягнень студентів з математики. Зокрема, розглянуто деякі шляхи досягнення мети дослідження: формування зацікавленості та мотивації студентів в об'єктивних результатах моніторингових досліджень по визначенню рівня їх навчальних досягнень.

Ключові слова: моніторинг навчальних досягнень студентів з математики, мотивація, мотив, система взаємодії «студент-викладач».

В статті представлена модель проведення моніторингу учебных достижений студентов по математике в высших аграрных учебных заведениях. Представлены результаты экспериментального исследования особенностей взаимодействия в системе «студент-преподаватель» во время проведения мониторинга учебных достижений студентов по математике. В частности, рассмотрены некоторые пути достижения цели исследования: формирование заинтересованности и мотивации студентов в объективных результатах мониторинговых исследований по определению уровня их знаний.

Ключевые слова: мониторинг учебных достижений студентов по математике, мотивация, мотив, система взаимодействия «студент-преподаватель».

In the article the problem, which is connected with a need to measure and improve the quality of education in higher agrarian educational establishments, including mathematics, because mathematical disciplines are the basis for learning the most professional disciplines, forming qualitative general and professional training of students, is described. The development and implementation in higher agrarian educational establishments of monitoring system will help to solve this problem. The article presents the mathematical achievements monitoring model for students in higher agricultural education.

The experimental studies results of the interaction in «student-teacher» during the monitoring of educational achievements of students in mathematics. We consider some ways to achieve the objectives of the study: the formation of interest and motivation of students in the objective results of the monitoring studies to determine the level of their knowledge's.

Key words: *monitoring of students' educational achievements in mathematics, motivation, motive, interaction system «student-teacher».*

Постановка проблеми. Сучасний бізнес вимагає професійної підготовки високкваліфікованих, ділових, компетентних випускників вищих аграрних навчальних закладів (ВАНЗ), які володіють як теоретичними здобутками, так і практичними навичками, адже від рівня їх професійної підготовки, умінь, освіченості, залежить розвиток аграрного сектору України. Внаслідок цього, в Україні виникає необхідність у створенні ефективного механізму оцінювання якості освіти та її вдосконалення на основі отриманої інформації.

Моніторинг є важливим інструментом управління, прогнозування, корегування якістю освіти, тому без нього неможливо здійснювати ефективне управління навчальним процесом під час викладання математичних дисциплін у вищому аграрному навчальному закладі.

Результати дослідження показали, що організація моніторингу навчальних досягнень студентів з математики має здійснюватися в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії у системі «викладач-студент» і передбачати врахування чітко визначених психолого-педагогічних умов, однією із яких є формування у студентів мотивації до вивчення математичних дисциплін та зацікавленості щодо визначення якості їх математичної підготовки під час проведення моніторингу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему моніторингу в освіті досліджували такі науковці: Н. Байдацька; О. Островерх, Ю. Романенко, З. Рябова, Г. Сухович; Н. Шакур та ін. Методологічні та теоретичні проблеми моніторингу представлені у працях: О. Авраменко, П. Дмитренка, Г. Єльнікової, Т. Лукіної, О. Ляшенка, В. Сергієнка та ін.

Розв'язанням проблем навчання студентів вищих аграрних навчальних закладів займались А. Антонець, Л. Аврамчук, І. Бендера, О. Гуменюк, Т. Іщенко, В. Ільїн, Л. Новицька, Ю. Овсієнко та ін.

Мета статті – визначення ефективних шляхів формування у студентів мотивації до проведення моніторингу навчальних досягнень з математики у вищому навчальному аграрному закладі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для того, щоб моніторинг став реальним засобом управління навчальним процесом, він повинен представляти собою діяльність, що ініціюється певною потребою. Організація моніторингу пов'язана з визначенням і вибором оптимального поєднання різноманітних форм, видів, способів аналізу та діагностики з

врахуванням особливостей конкретної педагогічної ситуації [8, с. 16; 11, с. 127].

У процесі дослідження нами виокремлено такі етапи проведення моніторингу навчальних досягнень студентів з математики у ВАНЗ: підготовчий, практичний та аналітичний. Дані етапи структурно та функціонально пов'язані між собою та представляють собою єдиний замкнений цикл. Сукупність всіх етапів є схематичною моделлю проведення моніторингу (рис. 1), а випадання будь-якого компоненту з цієї моделі призводить до того, що моніторинг є неякісним, малоефективним, урізаною діяльністю.

Проведення моніторингу на основі схематичної моделі (рис. 1) повинно ґрунтуватися на використанні суб'єкт-суб'єктної взаємодії, яка має базуватися на співробітництві, взаємній повазі, сприйнятті і розумінні студента викладачем, незалежно від його успіхів у навчальній діяльності. При цьому має враховуватися особистісне ставлення студента до спільної діяльності, індивідуального психічного розвитку залежно від віку. В умовах суб'єктно-суб'єктних відносин студенти свідомо та із зацікавленістю ставляться до діяльності і у них з'являється відповідальність не тільки за результат навчання, але і за досягнення однокурсників. Викладач повинен акцентувати увагу на навчальних досягненнях кожного студента, забезпечуючи особистісно-орієнтовану взаємодію. Це ефективно впливає на формування зацікавленості студентів до вивчення дисципліни та підвищення мотивації до проведення моніторингу.

Будь-яка діяльність починається з постановки мети та створення позитивної мотивації, яка б стимулювала особистість на її виконання, забезпечуючи успіх та розвиваючи інтерес до її змісту.

Зокрема, психологами та педагогами (П. Гальперін, А. Маркова та ін.) було встановлено, що мотивація – первинна складова навчально-виховного процесу.

Етап мотиваційного забезпечення навчального процесу, на нашу думку, має неабияке значення при викладанні циклу математичних дисциплін у вищих аграрних навчальних закладах. В умовах розвитку мотивації навчальної діяльності поступово формується переконаність студентів у необхідності набуття глибоких знань з математики для майбутнього фаху та особистісного розвитку.

Викладач має переконати студентів у тому, що важливим компонентом їх базової підготовки є вивчення циклу математичних дисциплін, адже оволодіння ними створює широкі можливості для розвитку логічного мислення, просторових уявлень і уваги, пам'яті, формування вмінь моделювати ситуації. Математичні методи та математичне моделювання широко використовуються для розв'язання практичних задач різних галузей науки, виробництва, що важливо для підготовки висококваліфікованих фахівців.



Рис. 1 Схематична модель проведення МНДС з математики ВАНЗ

Крім того, математичні знання, уміння і навички необхідні студентам для успішного оволодіння іншими навчальними предметами, необхідні в майбутній професійній діяльності та в повсякденному житті. Математика – це не тільки навчальна дисципліна, а ще й потужний інструмент для розв'язання актуальних проблем сучасності.

Отже, виникає необхідність у тому, щоб мотивувати студентів до вивчення математики та, зокрема, до проведення моніторингу їх навчальних досягнень з математики, як передумови до підвищення рівня знань.

Варто зауважити, що педагоги та психологи завжди надавали великого значення мотивації навчання. Найбільш близько до проблем мотивації навчальної діяльності студентів у вищих навчальних закладах підійшли: А. Василенко, А. Гебос, С. Кисіль, М. Лазарев та інші. Питання формування пізнавальної мотивації в процесі навчання розкривають у своїх працях такі науковці, як: А. Леонт'єв, А. Маслоу, Л. Рубінштейн, О. Сергєєнкова, О. Столярчук та інші.

Розглянувши різні підходи вище названих науковців, ми мотивацію в навчальному процесі під час викладання циклу математичних дисциплін, розглядаємо як механізм реалізації вже існуючих мотивів та процес формування у студентів таких мотивів навчання, які б спонукали їх до продуктивної пізнавальної діяльності, активного засвоєння навчального матеріалу.

Під мотивом ми розуміємо спонукання до дій, викликане системою потреб студента, у різній мірі усвідомлене або неусвідомлене ним взагалі. Мотив з'являється лише тоді, коли студент бачить спосіб задоволення потреб [6].

Успішність навчання визначається силою і стійкістю мотивів, їх множинністю, структурою та ієрархічністю. Педагоги та психологи доводять, що успішне оволодіння студентами знаннями та уміннями залежить в основному від розвитку позитивної мотивації, а не тільки від природних здібностей. При цьому виявлено, що висока позитивна мотивація може відігравати роль компенсуючого чинника на випадок недостатньо високих здібностей, однак у зворотному напрямку цей чинник не спрацьовує – ніякий високий рівень здібностей не може компенсувати відсутність навчального мотиву або низьку його вираженість, не може забезпечити значні успіхи у навчанні.

Отже, завдання викладача математики полягає у тому, щоб перевтілити процес здобуття знань у потребу, яка виступатиме у ролі мотиву навчання. У випадках, коли пізнавальна потреба стає визначальною, прогрес у навчанні стрімко зростає і студент демонструє значний успіх у відповідній області. Велика майстерність та професіоналізм викладача полягає у тому, щоб зацікавити своїм предметом, сформувати у студента пізнавальний інтерес.

Як зазначає О. Скафа, на діяльність студентів впливають саме

професійні та пізнавальні мотиви навчання, тому формування позитивних мотивів навчання є однією із важливих передумов підвищення ефективності навчання у вищій школі [10].

Зазначимо, що до загальної структури мотивації до навчання у студентів науковці відносять наступні види мотивації: пізнавальну, престижну, компенсаторну і мотивацію досягнення успіху чи уникнення невдач [3, с. 44].

І. Ендеберя [5, с. 40] стверджує, що на основі загальної мотивації навчальної діяльності у студентів з'являється певне ставлення до різних навчальних предметів. Воно обумовлюється: важливістю предмета для професійної підготовки; інтересом до певної галузі і певного предмета її частини; якістю викладання (задоволенням заняттями з певного предмета); мірою труднощів оволодіння цим предметом, виходячи з власних здібностей; взаємовідносинами з викладачем даного предмета.

Ми погоджуємося з І. Ендеберєю та вважаємо, що ставлення студентів до вивчення математичних дисциплін значною мірою залежить від зацікавленості студентів до здобуття обраної професії, усвідомлення важливості предметів для майбутньої професійної діяльності, мотивації до навчання, взаємовідносинами з викладачем тощо.

Як показали результати проведеного нами анкетування студентів ВАНЗ, в якому прийняли участь 397 респондентів, на запитання: «Яку мету Ви ставите перед собою при вивченні математики?» студенти відповіли (в середньому) наступним чином: 21,5 % – хочу набути теоретичних знань та практичних навиків, необхідних для використання їх в майбутній трудовій діяльності; 19,4 % – хочу розвинути логічне мислення та інтуїцію; 17 % – хочу навчитися розв'язувати основні практичні завдання; 14 % – хочу набути мінімальних теоретичних знань та практичних навиків, необхідних для отримання заліку чи екзамену; 12 % – хочу сформувати математичні навички з метою використання під час вивчення інших дисциплін; 8,8 % – хочу сформувати свій науковий світогляд; 5,3 % – хочу набути теоретичних знань та практичних навиків тільки з метою одержання відмінної оцінки. І лише 2 % респондентів відповіли, що математика їх взагалі не цікавить.

Отже, приємним є факт, що більшість студентів схиляються до думки, що теоретичний та практичний фундамент, набутий при вивченні математики, знадобиться їм в подальшій професійній діяльності.

Питаннями визначення шляхів формування позитивної мотивації до вивчення математичних дисциплін займалися: О. Скафа (застосування у навчальному процесі евристичних методів: математичного моделювання; гіпотез; проектів; складної цілі; помилок та ін.) [9]; Т. Алієва (посилення професійної спрямованості, залучення методів проблемного та інтерактивного навчання, застосування інформаційних технологій) [1]; Л. Гусак (використання профільного навчання, яке передбачає встановлення змістовних і методологічних зв'язків математики з іншими дисциплінами, використання

матеріалів профільних дисциплін) [4], Л. Новицька (застосування в процесі навчання математики прикладних задач, що забезпечує розуміння студентами-аграріями можливості широких застосувань математики до досліджень реального світу) [7], Л. Вовк (застосовування на заняттях з математики таких інтелектуальних дій, як порівняння, аналогію, протиставлення, абстрагування, аналіз, синтез, узагальнення, систематизацію) [2] та інші.

Ми погоджуємося з вищеподаними думками науковців та вважаємо, що для формування позитивної мотивації студентів ВАНЗ до вивчення циклу математичних дисциплін необхідно посилити професійну спрямованість навчання студентів, використовувати на заняттях з математики інформаційно-комунікаційні технології навчання (ІКТ), активні методи навчання, впроваджувати розв'язування задач прикладного характеру, залучати студентів до участі у наукових студентських конференціях тощо.

Зокрема, включення задач прикладного змісту під час навчання математики дозволяє розвинути вміння майбутніх спеціалістів застосовувати різні напрямки математичного моделювання на практиці, що сприяє формуванню їх мотивації до вивчення дисципліни, забезпечує встановлення комплексних міжпредметних зв'язків вищої математики із профільними дисциплінами.

Виконання студентами наукових робіт сприяє розвитку їх пізнавальної активності, дослідницьких умінь, творчого потенціалу, умінь працювати з інформаційно-науковою, популярною, методичною літературою, вдосконаленню процесу засвоєння знань, формуванню умінь робити узагальнення та висновки, набуттю навиків моделювання власної діяльності та самонавчання.

Формування позитивної мотивації студентів ВАНЗ до вивчення математичних дисциплін пов'язане із їх зацікавленістю до проведення моніторингу навчальних досягнень студентів з математики, що забезпечує його ефективну організацію. Для того, щоб зацікавити студентів до участі у МНДС з математики необхідно їх переконати у тому, що моніторинг сприяє: виявленню рівня навчальних досягнень студентів з математики та його поступового підвищенню; формуванню рис самостійності, дисциплінованості, охайності, відповідальності студентів завдяки спільній діяльності студента та викладача, завдяки тому, що вони можуть самостійно здійснювати певні усвідомлені дії в процесі проведення моніторингового дослідження; самооцінюванню власних навчальних досягнень студентів з математики, що дає можливість прослідкувати успіхи та невдачі під час навчання та вносити необхідні корективи у власну навчальну діяльність для покращення якості математичної підготовки.

Викладач, під час проведення моніторингу, повинен організувати співпрацю зі студентами таким чином, щоб вони: усвідомлювали мету, завдання, особливості проведення моніторингу на всіх етапах навчання; були зацікавлені у проведенні моніторингу, усвідомлювали його важливість,

значимість, корисність; прагнули до вивчення курсу математики та досягнення успіхів у навчанні, підвищення рівня самоорганізації власної навчальної діяльності; самокритично сприймали та оцінювали свої результати навчальних досягнень з математики; були ознайомлені з результатами моніторингу та інформацією про якість математичної підготовки; прагнули до самокорекції якості власних знань, спрямування цілей навчання на саморозвиток.

З метою формування позитивної мотивації до проведення моніторингу нами розроблено моніторингову картку навчальних досягнень студентів, яка надавала можливість стежити за досягненнями кожного студента, аналізувати труднощі, які виникають у нього під час виконання певного виду діяльності та виявляти заходи вчасної корекції. Завдяки такому підходу до організації навчального процесу, викладачі поетапно отримують інформацію про те, як засвоюють навчальний матеріал студенти, де вони не встигають та з яких причин, виявляють труднощі, які виникають у них під час вивчення певної теми, розділу, модуля загалом; з'ясовують, яка допомога необхідна студентам, щоб усунути ці труднощі.

Крім того, за допомогою моніторингової картки кожен студент має можливість стежити за результатами власних навчальних досягнень з математики, тим самим здійснювати самоаналіз навчальної діяльності та бути активним учасником моніторингу. Це сприяє підвищенню мотивації студентів до проведення моніторингу.

Висновки і перспективи. Таким чином, основними шляхами формування мотивації студентів до проведення моніторингу навчальних досягнень з математики є: забезпечення «суб'єкт-суб'єктної» взаємодії у системі «викладач-студент» під час проведення моніторингу; усвідомлення студентами значимості моніторингу; позитивне і відповідальне ставлення до процедури діагностування, прагнення до самовдосконалення та підвищення якості математичної підготовки; посилення професійної спрямованості навчання студентів, використання на заняттях з математики ІКТ, засобів моніторингу, активних методів навчання.

У наступних дослідженнях планується врахування шляхів формування мотивації викладачів до проведення моніторингу навчальних досягнень студентів з математики у ВАНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алієва Т. О. Мотивація навчальної діяльності студентів як основа якості підготовки вчителів математики в умовах Болонського процесу / Т. О. Алієва // Наука і освіта. – 2008. – № 1/2. – С. 9–14.
2. Вовк Л. І. Розвиток якостей спеціаліста в процесі вивчення математики як один із шляхів мотивації студентів / Л. І. Вовк // Дидактика математики: проблеми і дослідження : Міжнар. зб. наук. робіт. – Вип. 26. – Донецьк : Фірма «ТЕАН», 2006. – С. 34–38.

3. Грень Л. Н. Мотивация достижения успеха как условие формирования профессионального самопознания студентов / Л. Н. Грень // *Філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. – 2008. – № 1. – С. 43–51.
4. Гусак Л. П. Професійна спрямованість навчання математики у системі професійної освіти економістів / Л. П. Гусак // *Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка*. – 2006. – Вип. 30. – С. 58–61.
5. Ендеберя І. В. Дослідження мотивації в процесі професійного самовизначення студентів – психологів / І. В. Ендеберя // *Наука і освіта*. – 2008. – № 112. – С. 39–42.
6. Немов Р. С. Психология / Немов Р. С. – Книга 1. – М. : ВЛАДОС, 2006. – 420 с.
7. Новицька Л. І. Роль прикладних задач в системі професійної освіти фахівця-аграрія [Електронний ресурс] / Л. І. Новицька – Режим доступу: http://gisau.org.ua/conf/3/Novicka_13/doc. – Назва з титул. екрана.
8. Попова Г. П. Мониторинг качества учебного процесса: принципы, анализ, планирование / Попова Г. П., Размерова Г. А., Ремчукова И. Б. – Волгоград, 2006. – 125 с.
9. Скафа О. І. Наукові засади методичного забезпечення кредитно-модульної системи навчання у вищій школі : монографія / Скафа О. І., Лосєва Н. М., Мазнев О. В. – Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2009. – 380 с.
10. Скафа О. І. Адаптація студентів до навчання як засіб підвищення якості математичної освіти в сучасному університеті / О. І. Скафа // *Вища освіта України*. – 2012. – № 3, т. 2, додаток 1: Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – С. 355–362.
11. Шишов С. Е. Школа: Мониторинг качества образования / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – 3-е изд., испр., доп. – М. : Педагогическое общество России, 2000. – 320 с.