

УДК 378.147.88:51

**МИХАЙЛЕНКО Ірина Володимирівна,**

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри вищої математики,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
e-mail: irinaamih@gmail.com

**НЕСТЕРЕНКО Володимир Олексійович,**

старший викладач, Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
e-mail: vladimir.sappa@gmail.com

### **МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЯК СКЛАДОВА НАСТУПНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

*Стаття присвячена аналізу сучасного становища у системі вищої освіти та проблеми забезпечення наступності навчання математики на різних ступенях освіти. У статті розглядаються основні ознаки поняття наступності. Проаналізовано підходи до організації навчального процесу, які сприятимуть формуванню позитивної мотивації, як невід'ємної складової наступності навчання математики та підвищенню інтересу студентів до подальшого вивчення вищої математики. Виокремлюються основні групи, в які можна умовно об'єднати мотиви за певними ознаками. Представлено розподіл студентів на групи за особливостями мотиваційної сфери, розглянуто складові кожної групи. Визначено роль та функції викладача при організації навчальної діяльності студентів з урахуванням їхніх індивідуальних здібностей, можливостей та рівнів розвитку. Зазначено, що сучасне бачення проблеми наступності має спрямовуватись на створення умов для реалізації в нав-*

*чальному процесі середньої та вищої школи єдиної, динамічної, перспективної системи навчання.*

**Ключові слова:** математична освіта; неперервна система освіти; вища математика; середня школа; вища школа; навчальна діяльність студентів; наступність навчання; позитивна мотивація навчання.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку суспільства модернізація системи освіти висуває нові цілі та задачі перед загальноосвітніми та вищими закладами освіти, що полягають не тільки в засвоєнні системи знань, а й у формуванні системи професійних компетентностей майбутнього фахівця, члена суспільства. Це зумовлює відповідні зміни у компонентах методичної системи навчання як у загальноосвітній так і у

вищій школі. Державна політика в галузі освіти вимагає всебічного дослідження різноманітних аспектів її реалізації, а саме: «забезпечення наступності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних щаблях освіти, що функціонують як продовження попередніх і передбачають підготовку громадян для можливого переходу на наступні щаблі» [1, с. 14.]. На сучасному етапі розбудови національної системи освіти, в основі якої закладено гуманістичний підхід до організації педагогічного процесу, однією з актуальних є проблема забезпечення наступності в навчанні. Але однією з умов формування цілісної, всесторонньо розвиненої особистості є розвиток позитивної мотивації навчання. Тому пріоритетним завданням системи освіти є спрямування студентів на вироблення позитивної мотивації та підвищення інтересу до навчання. Програмування студентів на досягнення успіху в навчальній діяльності, з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей та створення відповідних виховних ситуацій, сприятиме розвитку їхніх потенційних можливостей і бажання отримувати новий досвід у процесі навчання та формуватиме позитивну мотивацію навчання.

#### **Аналіз актуальних досліджень.**

Питання реалізації принципу наступності в процесі навчання математики є багатограним і в різні часи досліджувалося багатьма науковцями. Теоретичні основи проблеми наступності висвітлюються в дослідженнях А.В. Батар-шева, М.М. Волчастої, Ш.І. Ганеліна, С.М. Годніка, Р.С. Гуревича, О.І. Коломок, Ю.А. Кустова, М.І. Махмутова, І.Д. Терлецької та ін.

Вивченням питання мотивації навчання у педагогії та психології займалися М.І. Алексєєва, Б.Ф. Баєв, П.А. Гончарук, С.С. Занюк, В.П. Ільїн, Н.О. Клименко, В.Е. Мильман, В.А. Семиченко та ін.

Однак результати аналізу масової педагогічної практики свідчать про те, що проблема формування позитивної мотивації навчання, як основи реалізації наступності в математичній освіті залишається до кінця не розв'язаною і потребує уваги науковців.

**Мета статті.** Теоретичний аналіз проблеми мотивації навчання, як складової наступності навчання математики.

**Виклад основного матеріалу.** Наступність є необхідною умовою цілісності та ефективності освітнього процесу, фактором, який визначає логіку та послідо-

вність навчання особистості на всіх вікових етапах. Вона повинна втілюватись у навчальних планах, програмах, підручниках, посібниках, які впроваджують державні стандарти в систему освіти та відповідати реальним навчальним можливостям учнів певного віку.

Реалізація наступності під час вивчення різних навчальних дисциплін, зокрема і математики, є досить актуальною і важливою проблемою, як раніше, так і у даний час. Ми погоджуємось з М.М. Волчастою, яка виділяє такі основні ознаки поняття наступності:

1) послідовність і систематичність викладу навчального матеріалу, поступове зростання його складності;

2) зв'язок і узгодженість змістово-методичних ліній розміщення матеріалу між різними ступенями навчання;

3) узгодженість обсягу навчального матеріалу;

4) взаємодія нових знань з раніше засвоєними і, на цій основі, досягнення студентами вищого рівня підготовки;

5) використання методів і засобів, що відповідають віковим особливостям особистості на певному етапі навчання [2].

Математика – це особлива навчальна дисципліна. Для тих, хто має хист до її вивчення вона зрозуміла та цікава, для інших – недосяжна та непотрібна зовсім. У процесі навчання математики викладач повинен цілеспрямовано вмотивувати діяльність студентів, направляючи в потрібному напрямку. Щоб покращити процес наступності вивчення математики викладач повинен формувати мотиви, які б спиралися на попередні досягнення, на потенціальні можливості та на особливості найближчого майбутнього [3].

Тож мотивація навчальної діяльності – є необхідною, але не достатньою умовою досягнення наступності у вивченні математики, тому вона і є первинною складовою.

Дослідження показують, що у більшості студентів вищих навчальних закладів спостерігається відсутність інтересу до вивчення курсу вищої математики. Але відомо, що інтерес до предмету – це найбільш важливий мотив навчання, що робить процес пізнання привабливим для тих, хто навчається.

Сучасні вимоги до математичної підготовки студентів вищих навчальних закладів технічного профілю значною мірою орієнтовані на розвиток здатності

студентів застосовувати отримані знання та вміння в конкретних життєвих ситуаціях. Для посилення практичного аспекту математичної підготовки студентів актуальною стає організація їх професійно-орієнтованої діяльності, направленої на формування вмінь, необхідних для розв'язування засобами математики проблем повсякденного життя.

Початок навчання у ВНЗ треба вважати послідовним етапом розвитку особистості молодшої людини. Це зумовлює і стимулює природне включення першокурсників до суспільного життя і навчального процесу. Важливою основою для успішного розв'язання задач адаптації є побудова такої атмосфери у колективі першокурсників, що сприяє їх мотивованому ставленню до навчання як до суспільного доручення. Піклування про першокурсників пов'язане з загальною концепцією ефективного навчання у ВНЗ.

Досить часто можна спостерігати за першокурсниками, які мають високий рівень математичної підготовки, інтелектуальних здібностей, але навчаються без зацікавленості, несистематично, безвідповідально. Це можна пояснити відсутністю позитивної мотивації до навчання. Згідно з проведеним нами анкетуванням, 21% студентів-першокурсників не бачать застосовності у майбутній професійній діяльності тих знань, навичок і умінь, які вони здобули на заняттях з вищої математики.

Однак позитивна мотивація може відіграти компенсаторну роль у випадку недостатньо високих навчальних можливостей. Психологами [4; 5], доведено, що індивід привласнює тільки ту інформацію, що корелює з його внутрішньо особистісними потребами, інші ж сигнали стають «шумом» і не сприймаються на глибинному рівні свідомості. Іншими словами, студент повинен мати бажання придбати знання.

На думку психологів пізнавальна мотивація, інтерес до вибраної професії та її опанування є одним з найважливіших факторів успішного навчання студентів. Чим вищий рівень мотивації, чим більше чинників (мотивів) спонукають людину до діяльності, тим більше зусиль вона здатна докладати. Високомотивовані студенти більше працюють і, як правило, досягають кращих результатів у навчан-

ні й подальшій професійній діяльності. Часто трапляється так, що менш здібний, але більш мотивований студент досягає вищих успіхів у діяльності, ніж його обдарований товариш. Це й не дивно, оскільки людина з високим рівнем мотивації працює і досягає кращих результатів [4].

Мотиви умовно об'єднуються в групи за такими ознаками: змістом, джерелом виникнення, видами діяльності, часом та силою прояву, ступенем усталеності, проявом у поведінці.

Під мотивом навчальної діяльності розуміються усі фактори, які зумовлюють активізацію навчальної діяльності: потреби, цілі, установи, обов'язок, інтереси. У групі пізнавальних мотивів студентів виділяють:

– *внутрішні мотиви*, які виникли завдяки змісту та процесу навчання у ВНЗ (професійні та власне пізнавальні мотиви);

– *зовнішні мотиви*, що залежать від чинників, які лежать поза навчальною діяльністю (широкі соціальні мотиви; вузько-особистісні мотиви, орієнтовані на досягнення успіху та на запобігання невдач) [6].

За особливостями мотиваційної сфери студенти поділяються на чотири групи [7] (табл. 1).

Внутрішня предметна структура діяльності найбільшою мірою характеризується такими навчальними установками, як: інтерес до змісту предмета; інтерес до обраної майбутньої діяльності; інтерес, викликаний характером розумової діяльності, якої потребує засвоєння предмета; творче ставлення до навчання; розуміння необхідності навчання.

До зовнішніх відносять такі установки, як: обов'язок; прагнення до похвали, заохочення, прагнення до лідерства, престижу; уникнення невдач, незручностей, побоювання неприємностей; демонстративність, прагнення показати себе; погана працездатність, небажання вчитися тощо.

Серед мотивів, які спонукають людину до діяльності, є і зовнішні, і внутрішні мотиви. Усунути зовнішні мотиви із структури діяльності неможливо, вони повинні грати свою корисну роль зв'язку між навчальним процесом і навколишньою дійсністю [5].

Розподіл студентів на групи  
за особливостями мотиваційної сфери

Група	Мотивація до навчання	Пізнавальні інтереси	Здатність навчатись
I	Відсутність або мало чисельність внутрішніх мотивів учіння; навчаються тому, що вимагають батьки або викладачі	Пізнавальні інтереси короткотермінові; до змісту освіти і майбутньої професії байдуже ставлення	Відсутність бажання оволодіти знаннями, надають перевагу нескладним видам діяльності
II	Мотивація є нестійкою і характерною для початку першого семестру	Прагнення отримати диплом про вищу освіту, самостійність, незалежність	Пасивність у вивченні дисциплін, що передбачені програмою
III	Чітка спрямованість на оволодіння теоретичними знаннями; відносна стійкість у цьому питанні	Розуміння значення предметів, які вивчаються, бачення зв'язків математики з майбутньої професією та практичною діяльністю	Активність, самостійність, свідоме оволодіння знаннями; інтерес до розв'язування задач підвищеної складності
IV	Глибоке усвідомлення необхідності отримання вищої освіти, глибоко вивчення загальноосвітніх та спеціальних предметів; стійкість мотивації	Сформована пізнавальна активність; інтереси орієнтовані на коло знань, які є позапрограмовими	Цілеспрямованість, активність, вдосконалення своїх знань в позаурочний час, намагання зайнятися науковою та науково-дослідною роботою

Мотиваційна сфера студентів є динамічною. У мотиваційному розвитку, як і у процесі навчання студентів, слід враховувати «зону найближчого розвитку». Розвивальний крок у напрямі від зовнішніх мотивів до внутрішніх можливий лише за відповідної організації навчальної діяльності студентів.

Наприклад, при навчанні вищої математики у студентів доцільно насамперед формувати предметну спрямованість мотивації. Зацікавити їх неординарними математичними фактами, навести приклади міжпредметних зв'язків вищої математики із дисциплінами їх професійної спрямованості, викликати бажання до самостійного виконання деяких нескладних завдань, які повинні обов'язково завершитися успіхом з боку студента. Студентам зі стійкою мотивацією доцільно пропонувати творчі завдання, відвідувати гурток з математики, студентські конференції, математичні олімпіади, наукові математичні семінари тощо.

Важливу роль у навчанні математики має використання історичного матеріалу, що дає можливість показати учням як розвивалися математичні теорії та методи, як працювали великі вчені. Причому не просто повідомляти про ті чи інші історичні факти, а підходити системно.

Історико-генетичний підхід полягає в розгляді математичних понять та ідей у процесі їх виникнення та розвитку, це спонукає розумовий розвиток студентів і розуміння як пов'язані шкільні математичні знання з тими теоріями, які ви-

вчаються у вищому навчальному закладі. Значну роль у цьому підході відіграють історичні задачі. Це задачі, які розв'язували визначні математики різних часів. При цьому ознайомлення студентів з іменами й авторськими підходами до розв'язування проблем математики має велике значення, оскільки дає можливість подивитися на математику як на невід'ємну складову загальної культури людини.

Виклики у студентів бажання навчатися можна систематично приділяючи увагу на заняттях з вищої математики застосуванню математичних знань у різних сферах життя і, особливо, у майбутній професійній діяльності, це дозволить пробудити пізнавальний інтерес до математики. Особливо ефективною є організація самостійної групової роботи студентів по знаходженню можливостей застосування навчального матеріалу.

Для подолання негативних психологічних установок, залучення студентів до роботи на заняттях, розвитку важливих особистісних якостей варто намагатися створити ситуацію успіху на заняттях. Тому важливим є вміння викладача організувати навчальний процес так, щоб було за що похвалити студента, помітити його навіть невеликий успіх, вселити віру в його можливості. Наприклад, повторення у формі евристичної бесіди дозволяє представити ситуацію так, наче студент сам пригадав означення, властивість, теорему тощо. Такий підхід сприятиме активізації пізнавального інтересу студентів.

Студенти, зібрані в одну академічну групу ВНЗ, навчалися в різних школах, проживали в різних населених пунктах. Там у кожного вже були своє місце в колективі, свій стиль поведінки на уроках і сформоване ставлення до математики як до навчального предмета. Новий викладач має докласти зусиль, щоб завоювати увагу та прихильність першокурсників, зацікавити своїм предметом, привчити до виконання своїх вимог.

Для студентів даного віку важливою є думка оточуючих. На початку I курсу підлітки особливо бояться осоромитися перед новими одногрупниками та викладачами. Тому виходити до дошки та відповідати на індивідуальне запитання викладача для багатьох студентів психологічно важко. Страх бути осміяним стримує навіть не дуже дисциплінованих. Враховуючи цю вікову особливість викладач має використовувати відповідні форми роботи.

Емоційні переживання, почуття інколи виступають в ролі мотиву, в людини виникає потреба у певній діяльності. Необхідність створення ситуації успіху зумовлюється притаманною кожній людині потребою самоствердження, що є рушійною силою будь-якої діяльності. Яскравість, емоційна схвильованість викладання з величезною силою впливає на студента, формує його позитивне ставлення до предмета.

Оскільки емоційний вплив є одним з найсильніших шляхів збудження інтересу, тому образність, емоційна насиченість змісту навчального матеріалу вищої математики в умілій розповіді викладача передається студентам. Щира захопленість педагога своїм предметом бездоганно діє на аудиторію. Звичайно, потрібно шукати ефективні шляхи комунікації зі студентами і під час викладання лекцій з вищої математики, і при проведенні практичних занять. Зрозуміло, що не кожен розділ вищої математики містить яскраву емоційність і викладач повинен добирати для цього особливі засоби і прийоми педагогічної взаємодії. Якщо навчання вищої математики перетворюється в творчість, то це особливо сприятливо впливає на емоційну сферу студента, загострює його пам'ять та уяву, викликає почуття радості та задоволення, сприяє підвищенню інтересу до вивчення курсу вищої математики [8].

Отже, урахування специфіки контингенту студентів, їх вікових і психологічних особливостей сприятиме формуванню

позитивної мотивації до навчання, яка є необхідною умовою для успішної реалізації принципу наступності у навчанні математики в основній школі та ВНЗ.

Основою наступності виступає зв'язок освітніх програм, які визначають зміст навчально-виховної роботи, що здійснюється у школі та ВНЗ. Це має бути зв'язок якісно різних стадій навчання – різних як за змістом, так і за способами його подання студентам. Інакше кажучи, з приходом до вищої школи студент має виразно відчувати новизну та своєрідність тих понять, які він тепер опановує, їх відмінність від досвіду середньої школи. На жаль, у сучасних програмах і підручниках спостерігається змішування, злиття навчальних матеріалів.

Послідовний зв'язок між шкільним та університетським ступенями навчання математики можна здійснити за допомогою створення єдиної програми неперервної математичної освіти за модульним принципом, за яким до базисної програми (інваріантна частина) додаються модулі (варіативна компонента) відповідно до різних типів середніх і вищих навчальних закладів. Такий підхід дозволить забезпечити наступність змісту навчання, що передбачає певну послідовність у виборі та викладанні матеріалу, єдиність означень, формулювань теорем, символіки, позначень, узгодженості методологічних питань математичної науки на різних ступенях навчання. Крім того, така програма дасть можливість пов'язати в один комплекс всі питання математичної освіти, необхідні при вивченні інших курсів навчальних планів школи і вузу. Наступність змісту навчання математики в межах створеної програми можна реалізувати використанням доцільного поєднання розгляду програмних питань з ранньою пропедевтикою матеріалу наступної ступені навчання шляхом неформалізованих пояснень, прикладів, геометричних ілюстрацій тощо, на основі чого створюється можливість у подальшому користуватись аналогією, індукцією, припущеннями. Це одночасно стає стимулом для поповнення знань, що з необхідністю веде до саморозвитку інтелекту особистості [9].

Отже, сучасне бачення проблеми наступності має спрямовуватись на створення умов для реалізації в навчальному процесі середньої та вищої школи єдиної, динамічної, перспективної системи навчання.

**Висновки.** Наступність у навчанні передбачає послідовність і системність у

розміщенні навчального матеріалу, зв'язок і узгодженість ступенів і етапів навчально-виховного процесу. Цей зв'язок має здійснюватись при переході від одного заняття до наступного, від одного року навчання до наступного. Досягнення наступності в системі неперервної освіти «Школа – ВНЗ» забезпечується методично і психологічно обґрунтованою побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого в навчанні та організації самостійної роботи студентів і загальною системою методичних засобів.

Використання професійно спрямованих завдань, історичних задач, наведення прикладів реалізації внутрішньо предметних та міжпредметних зв'язків на заняттях з вищої математики дозволить подолати відчуження навчальної програми з математики від повсякдення, як наслідок, сформулювати позитивну навчальну мотивацію у студентів до подальшого вивчення вищої математики, сприяє реалізації наступності у вивченні математики на різних ступенях освіти.

#### Список бібліографічних посилань

1. Національна доктрина розвитку освіти. *Нормативно-правове забезпечення освіти*. У 4-х ч. Харків: Основа, 2004. Ч. 1. С. 14.
2. Волчаста М.М. Наступність у вивченні геометричного матеріалу в початковій та основній школі : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2003. 20 с.
3. Терлецька І.Д. Важливість мотивації навчальної діяльності на уроках математики. *Математична газета*. 2008. № 10. С. 9–17.
4. Занюк С.С. Психологія мотивації: навч. посібник. Київ: Либідь, 2002. 304 с.
5. Ильин В.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2006. 512 с.
6. Клименко Н.О. Формування мотивів навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів гуманітарного профілю: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка. Луганськ, 2005. 20 с.
7. Крылова Т.В. Концепція математичної підготовки студентів нематематичних спеціальностей вищої технічної школи. *Дидактика математики: проблеми і дослідження* : міжнар. зб. наук. робіт. Донецьк: ТЕАН, 2006. Вип. 25. С. 21–24.
8. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психология высшей школы: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Минск: Изд-во БГУ, 1981. 383 с.
9. Лосева Н. М. Развитие идеи самореализации личности. *Рідна школа*. 2004. №5. С. 71–74.

#### References

1. National doctrine of development of education (2004). *Normative-legal provision of education*: in 4 Vol. Kharkiv: Basis. Vol. 1. p. 14.
2. Voltashta, M.M. (2003). Continuity in the study of geometric material in elementary and primary school (Ph.D Dissertation). Thesis. Kyiv: National Pedagogical University after M.P. Drahomanov. 20 p.
3. Terletskaaya, I.D. (2008). Importance of motivation of educational activity in mathematics lessons. *Mathematical newspaper*. 10. 9–17.

4. Zanyuk, S.S. (2002). *Psychology of motivation*: teach. Kyiv: Lybid. 304 p.
5. Ilyin, V.P. (2006). *Motivation and motives*. Petersburg: St. Petersburg. 512 p.
6. Klimenko, N.O. (2005). Formation of motives of educational and cognitive activity of students of higher educational institutions of the humanitarian profile. (Ph.D Dissertation). Thesis. Lugansk: National Pedagogical University after Taras Shevchenko. 20 p.
7. Krylova, T.V. (2006). Concept of mathematical training of students of non-mathematical specialties of higher technical school. *Didactics of Mathematics: Problems and Research: international collection of scientific works*. Donetsk: TEAN. Issue 25. 21–24.
8. Dyachenko, M.I., Kandybovich, L.A. (1981). *Psychology of higher education: manual for higher schools*. 2 ed., adapted and published. Minsk: Publishing house of the BSU. 383 p.
9. Loseva, N.M. (2004). Development of the idea of self-realization of a personality. *Native school*. 5. 71–74.

#### МΥΚΗΑΙΛΕΝΚΟ Iryna,

Ph.D in Pedagogy, Senior Lecturer of Higher Mathematics Department,

Kharkiv National Automobile-and-Road University  
e-mail: irinaamih@gmail.com

#### NESTERENKO Volodymyr,

Senior Lecturer of Higher Mathematics Department,  
Kharkiv National Automobile-and-Road University

e-mail: vladimir.sappa@gmail.com

#### MOTIVATION OF STUDENTS' EDUCATIONAL ACTIVITIES AS A COMPONENT OF CONTINUITY FOR TEACHING MATHEMATICS

**Abstract.** Introduction. One of the conditions for the formation of a holistic, well-rounded personality is the development of a positive motivation for learning. Therefore, the priority task of the education system is to direct students to develop a positive motivation and to increase their interest in learning. The problem of implementing the principle of continuity in the process of teaching mathematics is multifaceted and at various times was studied by many scholars. However, the results of the analysis of mass educational practice show that the problem of forming a positive motivation of education, as the basis for the implementation of continuity in mathematical education, remains unresolved and requires the attention of scientists.

**Purpose.** Theoretical analysis of the problem of motivation of learning, as a component of continuity of mathematics training.

**Main results of the study.** Continuity is a prerequisite for the integrity and efficiency of the educational process, a factor that determines the logic and sequence of learning at all age stages of personality development. Therefore, in the process of teaching mathematics, the teacher must purposefully motivate the activities of students, by steering them in the right direction. In order to ensure the productive implementation of the continuity of studying mathematics, the teacher is required to form motives that would be based on previous educational achievements of students, their potential and eventual outcomes of the near future. Quite often one can observe first-year students who have a high level of mathematical training, good intellectual abilities, but learn without interest, unsystematically, and irresponsibly. This is primarily due to the lack of positive motivation to study.

**Originality.** In teaching mathematics to students, it is advisable to provide the subject orientation of the motivation primarily through the processing of unusual mathematical facts, examples of interdisciplinary mathematical relations with the disciplines of their

professional orientation, stimulating the desire to independently perform some simple tasks that must necessarily be completed by obtaining a successful result. For motivated students it is expedient to offer creative tasks, visiting the mathematics society, participation in student conferences, mathematical competition, scientific mathematical seminars, etc. A significant influence on the subject orientation of the motivation is the use of historical material, which gives an opportunity to understand the genesis of mathematical theories and methods that were initiated by prominent scholars. It is necessary not only to report on certain prominent historical facts, but also to comprehensively analyze historical problems, which represented the known mathematical problems of different times and were included into the common cultural heritage of mankind.

*Conclusions.* Continuity in learning implies the consistency and systematic nature of delivering the teaching material, the connection and consistency of the stages and steps of the educational process.

*Achievement of continuity in the system of continuous education «School as an institution of higher education» is provided methodically and psychologically by grounded established programs, textbooks, observance of the sequence of progress from simple to more complex tasks in the study and organization of independent work of students with a system of methodological tools. The use of professionally oriented tasks, historical tasks, examples of the implementation of internally disciplinary and interdisciplinary connections in mathematics classes contributes to the formation of positive learning motivation of students to study mathematics at various levels of education.*

**Key words:** mathematical education; continuous education system; higher mathematics; secondary school; High school; educational activity of students; continuity of training; positive motivation for learning.

Одержано редакцією 13.03.2018  
Прийнято до публікації 27.03.2018