

## **ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ НФаУ УМІНЬ УЧИТИСЯ САМОСТІЙНО З МАТЕМАТИКИ**

**Анотація.** У статті проаналізовано сучасні проблеми фахової професійної освіти, однією з яких є забезпечення достатнього рівня математичної підготовки випускників коледжу. Обґрунтовано необхідність формування у студентів умінь учитися самостійно. Запропоновано прийоми формування таких умінь у процесі навчання математики, а саме: виконання тестових завдань; індивідуальних домашніх завдань, самостійних робіт.

**Ключові слова:** фахова професійна освіта, уміння вчитися самостійно, навчання математики.

Згідно із «Законом України про вищу освіту» вища школа України забезпечує підготовку конкурентноздатних фахівців, які повинні бути здатними до роботи на рівні європейських та світових стандартів, та висувають досить високі вимоги щодо професійно-кваліфікаційного рівня фахівця. Це зумовлює необхідність модернізації та подальшого розвитку системи фахової професійної освіти. Одним з аспектів проблеми підвищення якості навчання студентів, що здійснюють підготовку фахівців на основі базової середньої освіти, є забезпечення достатнього рівня їх математичної підготовки у зв'язку з обов'язковим складанням державної підсумкової атестації у формі ЗНО з математики починаючи з травня 2021 року. Президент України підписав Указ «Про оголошення 2020-2021 навчального року Роком математичної освіти в Україні». У пріоритеті – забезпечення сучасного рівня викладання математичних дисциплін. Ключові зміни стосуються підходів до навчання та змісту освіти. Математика відіграє особливу роль у житті кожної людини, адже саме вона покликана вчити і розвивати у студентів мислення.

Курс математики повинен забезпечити міцне і свідоме засвоєння системи математичних знань і умінь, які необхідні: для загального розвитку студентів, для практичної діяльності, для вивчення на достатньо високому рівні споріднених загальноосвітніх предметів і спеціальних дисциплін (фізики, хімії, технологій тощо) та для продовження профільної освіти. Загальноосвітні цілі математики полягають в ознайомленні студентів із науковими методами дослідження: аналізом, синтезом, індукцією, аналогією тощо.

На сучасному етапі розвитку освіти, в умовах профільної старшої школи, все більшими стають відмінності в математичній підготовці учнів шкіл різної спеціалізації та класів різних профілів. Тому поряд із випускниками фізико-математичних ліцеїв та класів, які демонструють високі бали при проходженні зовнішнього незалежного оцінювання, є велика кількість учнів, що мають низькі результати з ЗНО. Отже, у процесі навчання математики, викладач стикається з цілою низкою проблем, зокрема: низький рівень математичної підготовки студентів, прогалини в знаннях, відсутність зв'язків між математичними поняттями; низький рівень пізнавальної мотивації або її відсутності; несформовані навчальні вміння, тощо. Очевидно, що всі названі проблеми тісно пов'язані між собою, тому їх розв'язання можливе тільки на основі комплексного, системного підходу.

Проведений моніторинг навчальних досягнень студентів коледжу з математики дозволив зробити висновки про те, що причинами низького рівня математичної підготовки деяких з них є такі: 1) студенти мають низький рівень шкільної підготовки з математики; 2) майже відсутня навчальна мотивація щодо загальноосвітніх дисциплін; 3) дуже низький рівень сформованості вмінь навчатися самостійно. У коледжі, що здійснюють підготовку фахівців на основі базової середньої освіти, вивчення математики диференціюється за програмою рівня стандарту, занять для якісної підготовки до ЗНО з математики недостатньо. На нашу думку, одним із можливих шляхів вирішення названих проблем є цілеспрямоване формування у студентів вмінь учитися самостійно.

**Аналіз актуальних досліджень.** В сучасній педагогіці питання присвячені самостійній роботі учнів досліджували видатні науковці-педагоги Бабанський Ю.К., Данилов М.А., Єсіпов Б.П., Лернер І.Я., Махмутов М.І., Огородников І.Т., Підкасистий П.І., Скаткін М.Н.; психологи Виготський Л.С., Гальперин П.Я., Давидов В.В., Занков Л.В., Матюшкин А.М., Менчинська Н.А., Леонтьєв А.Н., Рубінштейн С.Л., Ельконін Д.Б., Есаулов А.Ф. тощо.

Одне з головних завдань сучасної математики – навчити студентів самостійно опрацьовувати навчальний матеріал. На думку педагогів і психологів, у процесі формування особистості студента необхідно розвивати їхній творчий потенціал, індивідуальні здібності, впевненість, віру у свої можливості та позитивні перспективи майбутнього. Саме вміння самостійно працювати найкраще сприяє формуванню таких рис [2]. Тому для викладача важливим є завдання навчити всіх студентів самостійно отримувати знання, а цього можна досягти шляхом залучення їх в активну діяльність на всіх етапах навчання.

Доведено, що самостійна робота студентів значно стимулює процес навчання, сприяє покращенню якості математичної підготовки та розвитку їх мислення, знання, уміння і навички, набуті студентами у результаті добре організованої самостійної роботи, бувають більш міцнішими і ґрунтовнішими. Крім того, у процесі самостійної роботи у студентів виховуються такі позитивні якості характеру як наполегливість, увага, витримка.

Для забезпечення ефективності самостійної роботи студентів потрібно дотримуватись певних умов: 1) чіткість, конкретність постановки завдань перед студентами; 2) доступність та посиленість завдань для самостійної роботи; 3) зміна характеру завдань і запитань для самостійної роботи та їх складність на різних етапах навчання; 4) диференціація завдань для самостійної роботи; 5) систематичність і послідовність застосування самостійної роботи студентів у процесі навчання, 6) взаємозв'язок та урізноманітнення різних видів самостійної роботи студентів на занятті; 7) взаємозв'язок аудиторної і домашньої самостійної роботи, 8) зміна форм групової та індивідуальної

самостійної роботи, 9) надання уваги самостійній навчально-дослідницькій діяльності.

Ефективність самостійної роботи збільшується тоді, коли вона є однією зі складових навчального процесу і проводиться планомірно та систематично, якщо на кожному занятті для неї відводиться певний час. Саме за таких умов формуються стійкі вміння та навички студентів щодо виконання різних видів самостійних робіт. Студент, який вміє розв'язувати завдання самостійно, вчиться аналізувати одержані результати, критично мислити, обирати раціональні рішення, здійснювати самооцінку та корекцію наступних дій.

Отже, самостійна робота – це такий засіб навчання, який: 1) у кожній конкретній ситуації засвоєння відповідає конкретній дидактичній меті та завданням; 2) формує у студентів на кожному етапі їх руху від незнання до знань необхідний обсяг та рівень знань, навичок і вмінь для розв'язання відповідного класу пізнавальних завдань, поступового просування від нижчих до вищих рівнів розумової діяльності; 3) сприяє виробленню у студентів психологічної готовності до самостійного систематичного поповнення своїх знань і вироблення вмінь орієнтуватися в потоці наукової та суспільної інформації; 4) є найважливішим знаряддям педагогічного керівництва та управління самостійною пізнавальною діяльністю студента в процесі навчання [1]. Будь-яка самостійна робота повинна починатися з усвідомлення студентом мети та способів дії. Від цього значною мірою залежить ефективність усієї роботи. В статті розглянуто питання формування вмінь вчитися самостійно у процесі розв'язування завдань із математики.

Мета статті – розкрити методичні прийоми формування у студентів умінь вчитися самостійно в процесі розв'язування завдань із математики.

При організації самостійної роботи студентів з метою розвитку їх пізнавальної діяльності необхідно враховувати особливості викладення математики в фахових коледжах. Викладачу математики, який працює в коледжі, треба докладати значних додаткових зусиль для навчання тих

студентів, у яких слабка математична підготовка та майже відсутня пізнавальна мотивація.

*Виконання тестових завдань.* Тестування дає змогу забезпечити вимірювання знань, підходячи до цього поняття системно, зокрема оцінити знання за обсягом і повнотою, їх системністю, узагальненням та мобільністю, що визначається за допомогою тесту відповідної складності, тоді як обсяг знань визначається за допомогою відповідей на певну кількість запитань, які видаються студентом із загальної кількості. Тому, на-початку кожного заняття з математики розглядаємо новий матеріал та типові приклади, а наприкінці заняття студенти проходять тести (гугл-форми) подібні до тестів ЗНО. Такий вид контролю дає змогу ефективніше використовувати час, ставить перед усіма студентами однакові вимоги, допомагає уникати надмірних хвилювань. Тестова перевірка унеможливорює випадковість в оцінюванні знань, стимулює студентів до самоконтролю. Додатково, студенти після виконання завдань спілкуються в парах, обмінюються досвідом, пояснюють та розглядають раціональні рішення. Тобто, студенти активно та вмотивовано опрацьовують навчальний матеріал.

*Різнорівневі завдання з друкованою основою для індивідуального домашнього завдання.* Теоретично обґрунтовано, що індивідуалізація навчання значно посилює пізнавальну активність студентів. Психологи стверджують, що атмосфера успіху, яку створює викладач у процесі навчання, значно посилює пізнавальну активність студентів. Тобто індивідуальне домашнє завдання для студентів, які вони виконують «за зразком», сприяє посиленню впевненості у своїх силах, що підвищує їх пізнавальну мотивацію, а отже, сприяє розвитку їх пізнавальної діяльності, Викладач перевіряє завдання, оцінює, коментує. Така форма роботи дозволяє уникнути негативних оцінок у процесі поточного контролю. Під час карантину студенти самостійно опрацьовують відеоуроки з математики, в яких розібрано теоретичний матеріал теми, та прокоментовано виконання типових завдань ЗНО першого варіанту, а другий, подібний варіант, студенти розв'язують самостійно.

*Самостійні роботи з математики.* Самостійна робота містить типові завдання даної теми та планується перед контрольною роботою. Це дозволяє зробити аналіз виконання завдань, прокоментувати допущені помилки, розглянути правила, орієнтири, тощо.

Одним зі стратегічних напрямів модернізації середньої освіти є виховання самостійності, відповідальності, розвитку інтелектуальних здібностей студентів. Не можна «передати знання». Їх можна повідомити. Студент повинен опанувати їх, прийняти як особисто значущі, усвідомити. Все це неможливо без самостійного опрацювання навчального матеріалу. Самостійна робота студентів розвиває у них кмітливість, ініціативність, творчість, твердість волі, наполегливість і завзяття у роботі. Дисциплінованість сприяє зміцненню знань і навичок, що дають можливість поглиблювати і розширювати знання, привчає до роботи з найрізноманітнішими джерелами інформації та сприяє значному покращенню математичної підготовки студентів. Самостійна діяльність формує у студентів психологічну установку на систематичне поповнення своїх знань і є необхідною умовою самоорганізації власної навчальної, а, згодом, і професійної діяльності. Додатково є безліч інтернет ресурсів для якісної підготовки з математики, а саме зокрема електронні ресурси, дистанційні курси, відеоуроки, тестові завдання, тощо, які сприяють розвитку навичок контролю та самоконтролю; підвищенню мотивації навчання. Потребують подальшої розробки методичні аспекти формування ключових компетентностей студентів коледжу під час навчання з математики.

#### Література

1. Кобзева Л. О. Самостійна робота учнів на уроках математики /Л.О.Кобзева //Таврійський вісник освіти. – 2011. – № 1 (33). – С. 200-206.

2. Нагорняк І. Організація самостійної роботи учнів на уроках математики /І. Нагорняк // Математика. – серпень, 2011. – № 29 (617). – С. 3-5.