

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

**Ю. М. ДЕМЧЕНКО**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ЩОДО ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО  
ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

**Кіровоград – 2015**

**ББК 74.580.203**

**Д 31**

**УДК 378**

Рекомендовано до друку кафедрою педагогіки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 17 від 26 червня 2015 року)

***Рецензенти:*** доктор педагогічних наук, професор О. А. Комар  
кандидат педагогічних наук, доцент І. П. Краснощок

**Демченко Ю. М.** Методичні рекомендації щодо формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики/ Ю. М. Демченко. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – 80 с.

У методичних рекомендаціях описано алгоритм вивчення та подано результати формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики. Даний матеріал може бути використаний керівниками навчальних закладів, викладачами, аспірантами, магістрантами системи освіти різного рівня.

**ББК 74.580.203**

**© Демченко Ю. М., 2015**

## ЗМІСТ

§1. МОТИВАЦІЯ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	4
§2. ПЕДАГОГІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ТА САМООСВІТНЯ КОМПЕТЕНТНІСТЬ	22
§3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ТА САМООСВІТНЯ КОМПЕТЕНТНІСТЬ	41
ВИСНОВКИ-РЕКОМЕНДАЦІЇ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63

## **§1. Мотивація формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики**

Процес професійної підготовки майбутнього вчителя математики передбачає реалізацію сукупності умов, що сприяють формуванню висококваліфікованих фахівців, покликаних організувати процес навчання учнів на високому рівні.

Виокремлені та обґрунтовані умови, що сукупно визначають створення сприятливих обставин для формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, полягають у вмотивованості студентів, педагогічному стимулюванні та організації науково-дослідної діяльності в умовах навчально-виховного процесу вищого навчального закладу.

Дослідно-експериментальну роботу було розпочато у 2010 році на основі методики діагностики формування самоосвітньої компетентності студентів фізико-математичного факультету. До експериментальної роботи залучалися студенти експериментальної та контрольної груп, а також експерти (керівники факультету, кафедр, викладачі, а також актив груп).

Оскільки на другому та третьому курсах найбільш інтенсивно відбувається зміна уявлень про зміст та перспективи майбутньої професії, ми переважно використали цю категорію респондентів.

Отримані дані дозволили провести порівняльно-зіставний аналіз результатів роботи та визначитися із ефективністю запропонованих нами умов формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

Проведення дослідження передбачало порівняльний аналіз частотних розподілів індексу самоосвітньої компетентності залежно від впливу на її розвиток мотивації студентів, педагогічного стимулювання та організації науково-дослідної діяльності.

Аналіз експериментальних даних щодо сформованості самоосвітньої компетентності студента – майбутнього вчителя математики під час реалізації першої умови (мотивації формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя) ґрунтується на ознаках, які становлять загальний рівень умотивованості студентів щодо формування самоосвітньої компетентності.

Виявлення визначеного рівня здійснювалося через числові індекси, а саме порівняльний аналіз – через їх змінювання.

Узагальнене числове значення індексу самоосвітньої компетентності респондентів, що брали участь у процесі інтенсифікації мотивації до самоосвітньої компетентності, становить 3,34, а тих студентів, що не брали участь, – 2,29.

Результати другого діагностичного зрізу розвитку самоосвітньої компетентності залучених до дослідно-експериментальної роботи респондентів (2015 рік) засвідчують, що найвищого рівня сформованості самоосвітньої компетентності досягли ті студенти, які брали активну участь у процесі розвитку мотивації щодо самоосвітньої компетентності (порівняно із даними нульового діагностичного зрізу, проведеного в 2010 році).

Спостерігається статистично значуща різниця у рівні виявлення самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, які належать до експериментальної та контрольної груп. До того ж нами зафіксовано, що узагальнений індекс самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, що брали активну участь у процесі формування мотивації щодо самоосвітньої компетентності, збільшується порівняно зі студентами, які такої активності не виявляли.

Відмінність значень індексів самоосвітньої компетентності респондентів експериментальної та контрольної груп подано у таблиці 1.

Узагальнене значення індексу самоосвітньої компетентності, подане у таблиці 1 засвідчує, що розвиток мотивації у студента, що бере активну участь у процесі інтенсивного набуття ним самоосвітньої компетентності, є ефективною умовою формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

Таблиця 1

Узагальнене значення індексів самоосвітньої компетентності студентів, що брали та не брали активну участь у формуванні мотивації щодо самоосвітньої компетентності (в абс. вел.), станом на травень 2015 року

Студенти, що брали активну участь у процесі формування мотивації (N = 91 особа)	Студенти, що не брали активну участь у процесі формування мотивації (N = 91 особа)
3,34	2,29

До того ж під час проведення дослідно-експериментальної роботи нами було помічено, що мотивація до формування самоосвітньої компетентності тісно пов'язана із усвідомленою потребою, яка, зі свого боку сприяє активності студента. Майбутній учитель математики виявляє активність у зв'язку із сформованістю бажання заглибитись у вивчення математики; здійснити систематизований та взаємозалежний зв'язок навчального предмета з іншими дисциплінами; набути конкретних наукових, педагогічних і спеціальних знань, розширити свій світогляд. Крім того, мотивація до формування самоосвітньої компетентності пов'язана із прагненням стати високоосвіченим спеціалістом, з умінням критично

мислити і самостійно здобувати знання; зі ставленням до майбутньої професійної діяльності та з бажанням передати свої знання вихованцям і прищепити їм інтерес до математики.

Дані, отримані під час проведення дослідно-експериментальної роботи, підлягають нормальному розподілу, зазначеному на рис. 1

Згідно з цим рисунком, частотні розподіли сформованості самоосвітньої компетентності студентів експериментальної та контрольної груп засвідчують наявність різниці в інтервальних значеннях індексів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.



Рис. 1 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу самоосвітньої компетентності (ІСК) станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Діагностичний зріз 2010 року, проведений з респондентами експериментальної групи, констатує числовий інтервал значення індексу самоосвітньої компетентності, що потрапляє у межі 3,01–3,5, порівняно із інтервалом 3,51–4,0 (даними, отриманими внаслідок діагностичного зрізу 2015 року). Стосовно представників контрольної групи, значення індексу самоосвітньої компетентності студентів, які не брали активної участі у процесі інтенсивного формування мотивації щодо самоосвітньої компетентності, становить числовий інтервал 2,51–3,0, що є однаковим для діагностичних зрізів різних років.

Зважаючи на те, що мотивація тісно пов'язана з активністю особистості констатуємо важливість сформованості бажання до розвитку самоосвітньої компетентності. Визначальна роль при цьому належить викладачеві, призначення якого полягає у тому, щоб допомогти студентам усвідомити важливість вивчення математичних дисциплін для подальшого життя та професійної діяльності зокрема. Так, студенти мають розуміти, що математика важлива в житті (наприклад, за допомогою теорії ймовірності можна вирахувати лотерейний виграш, математичні завдання сприяють розвитку логічного мислення, формують гнучкість розуму та здатність передбачати різні ситуації).

Для того, щоб викладачу вищої школи здійснити ефективний вплив на розвиток мотивації до самоосвітньої компетентності, потрібно використовувати різноманітні пізнавальні ігри, вікторини, навчальні дискусії, колоквиуми, участь у КВК, математичні екскурсії, відгадування математичних загадок, ребусів або створення власних творчих завдань для дітей, конструювання та моделювання приладів. У студентів слід формувати почуття обов'язку та відповідальності через заохочення, схвалення дій, засудження, покарання тощо.

Під час роботи із студентами щодо формування мотивації майбутнього вчителя математики до самоосвітньої компетентності, ми орієнтувалися на запропоновані вище критерії, на основі яких визначали рівень сформованості самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.

Згідно із зазначеними показниками, мотиваційно-ціннісний критерій самоосвітньої компетентності студентів-математиків характеризується такими ознаками:

- усвідомлення мотивів і цілей майбутньої самоосвітньої діяльності;
- прагнення до самостійного поглиблення, удосконалення знань з математичних дисциплін;
- озброєння прийомами майбутньої педагогічної діяльності, спрямованої на застосування самоосвітньої компетентності у діяльності вчителя математики;

– потреба у систематичній навчально-пізнавальній діяльності, розвитку логічного мислення, гнучкості думки;

– постійне бажання та потреба у професійному самовдосконаленні, пошук шляхів самореалізації у педагогічній професії.

Діагностичний зріз, проведений з респондентами експериментальної та контрольної груп, що виявляли позитивне ставлення та інтерес до формування мотивації щодо самоосвітньої компетентності. Доводить, що сформованість мотиваційно-ціннісного критерію значно вища у представників експериментальної групи. Ці результати подано на рис. 2.



Рис. 2 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу мотиваційно-ціннісного критерію (ІМЦ) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року



Дані рис. 2. яскраво демонструють значення частотного розподілу даних щодо шкали інтервалів індексу мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності. Діагностичні зрізи 2010 та 2015 років, проведені з респондентами експериментальної та контрольної груп, констатують потрапляння студентів, що виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності, у числовий інтервал 3,01–3,5, порівняно із даними, отриманими внаслідок діагностичного зрізу 2015 року (числовий інтервал 3,51–4,0).

У представників контрольної групи, істотної різниці між значеннями індексу самоосвітньої компетентності, виявленої під час діагностичних зрізів різних років не спостерігається: 2,01–2,5 у 2010 році та 2,01–2,5 у 2015 році.

У процесі реалізації дослідно-експериментальної діяльності ми звернули особливу увагу на формування пізнавальних мотивів – орієнтацію на оволодіння новими знаннями, засвоєння способів, прийомів та засобів, що сприяють самостійній пізнавальній діяльності й орієнтації на отримання додаткових знань щодо побудови спеціальної програми професійного самовдосконалення.

Не залишилися поза увагою і соціальні мотиви студентів, а саме: сформованість обов'язку і відповідальності; усвідомлення значущості вчиння з погляду соціального розвитку; бажання посісти певну позицію у взаємостосунках з соціумом та отримати його схвалення; прагнення відповідати встановленим правилам та нормам сучасного суспільства і вміння будувати продуктивні взаємозв'язки.

Зазначимо, що викладачу вищої школи слід працювати не лише над формуванням у студентів навчальних мотивів, а й не залишати поза увагою соціальні, оскільки від того, наскільки комфортно буде почуватися майбутній учитель математики, залежатиме й ефективність організованого ним навчального процесу.

Цікавим є ранговий аналіз змісту індикаторів самоосвітньої компетентності студентів-математиків, який характеризує змістовий бік причин та обставин, що визначають ефективність процесу формування самоосвітньої компетентності в умовах навчального процесу вищої школи. Рангові показники мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності студентів станом на травень 2015 рік подано у таблиці 2.

Згідно таблицею 2. спостерігається, що рангові ряди студентів, які виявляють чи не виявляють мотивації до формування самоосвітньої компетентності мають суттєві відмінності.

Таблиця 2

Ранговий аналіз змісту індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які виявляють та не виявляють мотивацію до її формування, станом на травень 2015 року

Індикатор мотиваційно-ціннісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)	Студенти, які не виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	3	6
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	6	3
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	9	7
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	7	10
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	2	4
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	1	9
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	10	2
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	5	8
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	8	1
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	4	5

Так, студенти, що виявляють мотивацію у сфері формування самоосвітньої компетентності на перше рангове місце ставлять постійне оновлення знань, обробку отриманої інформації. Визначення окресленого індикатору засвідчує важливість для майбутніх учителів математики постійного пошуку нової інформації та її обробки. Важливим є формування звички отримувати інформацію.

У процесі дослідження ми звертали увагу на джерела інформації та спосіб її отримання. Йдеться про процес аналізу наукової інформації, необхідної для подальшої професійної діяльності студента та фільтрації наукових даних від популярної літератури. До того ж у сучасному світі інформація на паперових носіях (книгах, посібниках, підручниках, періодичних виданнях) поступається місцем інформації в мережі Інтернет. Ті ж паперові джерела підлягають комп'ютерній обробці інформації і процес навчання у вищій школі характеризується значною інформатизацією освіти.

Зазначимо, що сучасні інформаційні технології, ураховуючи можливості Інтернету, мають вирішальне значення в процесі становлення майбутнього фахівця, зокрема, учителя математики. Інформаційні технології забезпечують доступ кожного до практично необмежених обсягів інформації з будь-яких галузей знань; до інформаційних ресурсів у будь-який час і в будь-якому місці; самостійно вибираючи бажану галузь і траєкторію навчання. Призначення інформатизації освіти – постійне вдосконалення програмних і технічних засобів, ураховуючи досягнення педагогічних, психологічних і технічних наук, спрямованих на спрощення пошуку необхідних знань, їх засвоєння і практичне застосування.

Наступне рангове місце посідають студенти, що виявляють мотивацію у сфері формування самоосвітньої компетентності щодо педагогічних технологій, форм, методів, засобів та прийомів навчання. Йдеться про вмотивованість студентів до отримання знань та формування вмінь і навичок у сфері реалізації педагогічних технологій у майбутній професійній діяльності.

Особливу увагу студенти звертають на інноваційний підходів до використання педагогічних технологій, що трактується як нововведення, оновлення, зміна у навчально-виховному процесі вищої школи та загальноосвітньої.

Під час дослідно-експериментальної роботи з'ясовано, що студенти, які виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності, цікавляться специфікою реалізації інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності. До них належать: нестандартні уроки; індивідуальна робота; контроль і оцінка навчальних досягнень учнів (через контрольні роботи,

тести, завдання, робочі зошити і тощо); кабінетне, групове і додаткове навчання; факультативи за вибором учнів (призначення яких – поглиблення знань); проблемне і модульне навчання; запрошення вчених, діячів культури, мистецтва на уроки; економізація і екологізація освіти; науковий експеримент під час вивчення нового матеріалу; застосування досягнень техніки (навчання за допомогою комп'ютерів, комп'ютерних аудиторій; радіо- і телепередачі та «Інтернет-системи», використання мультимедійних технологій тощо); нові підходи до формування навчальних планів.

Отже, друге рангове місце належить студентам, що виявляють мотивацію до її формування, пов'язану із бажанням майбутніх фахівців бути обізнаними у сфері реалізації педагогічних технологій, форм, методів, засобів та прийомів навчання; та вміти використовувати інноваційний підхід до їх впровадження.

Останнє рангове місце майбутні вчителі математики віддали баченню прекрасного в мистецтві, сприйняттю прекрасного, потворного, добра й зла, що, на їх думку, не має вирішального значення, у процесі формування мотивації до самоосвітньої компетентності майбутнього фахівця.

Зовсім протилежне спостерігається у студентів, що не виявляють мотивації до формування самоосвітньої компетентності. Рангові місця індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію формування самоосвітньої компетентності розподілилися інакше.

Перше рангове місце посідає участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності та здоровий спосіб життя, що позиціонують як невід'ємний компонент професійного становлення майбутніх учителів математики. Це пояснюється тим, що пріоритетним у процесі формування самоосвітньої компетентності, на їх думку, постає краса тіла та здоровий дух. І це не дивно, оскільки контрольна група студентів, що не брала активної участі у процесі реалізації першої умови щодо формування самоосвітньої компетентності просто не виявляла цієї мотивації.

Останнє рангове місце належить плануванню власної діяльності та організації діяльності учнів. Студенти – представники контрольної групи, на жаль, не вважають, що планування власної діяльності та організація діяльності учнів є ефективною передумовою формування мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності. На їх думку, умотивованість фахівця та ефективна організація його діяльності не є взаємопов'язаними елементами.

Наступним кроком нашої дослідно-експериментальної роботи стає опис когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, а саме мотивації студентів до отримання нових знань

під час реалізації першої умови ефективного формування самоосвітньої компетентності.

Орієнтуючися на виокремлені показники когнітивного критерію самоосвітньої компетентності, визначаємо складники, сформованість яких дозволяє говорити про ефективність застосування мотивації формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

До зазначених показників когнітивного критерію слід віднести: мотиваційну спрямованість до отримання знань та систематизації фундаментальних понять з математичних дисциплін; знання алгоритмів, методів, прийомів та способів ефективного розв'язання математичних задач, прагнення до постійного пошуку та удосконалення цих знань; знання, уміння та навички з математики, уміння чітко висловлювати та обґрунтовувати математичні твердження; спроможність визначати і розуміти роль математики у системі наук, у довіллі; уміння застосовувати знання з математики для моделювання реальних процесів, сформованість пізнавального інтересу; методичну грамотність, тобто глибокі знання методики навчання математики, уміння аналізувати навчальну та методичну літературу з математики; володіння прийомами розумової діяльності та наявність мотивації до постійного їх використання.

Основним завданням дослідження щодо когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики ми вбачаємо наявність у студентів знань блоку математичних дисциплін і бажання їх постійно збагачувати та використовувати.

Процес формування мотивації у студентів до засвоєння необхідних знань з математики має здійснюватися під керівництвом викладача вищої школи.

Під час реалізації першої умови – формування мотивації у майбутніх учителів математики до самоосвітньої компетентності – ми враховували всі вищезазначені аспекти. Так, чітка організація процесу навчання забезпечує високий рівень засвоєння знань з математичних дисциплін, сприяє розумінню студентами послідовності виконання певних дій; залучає учасників навчального процесу до різноманітних видів пізнавальної діяльності відповідно до структури процесу засвоєння знань. Стосовно наступного аспекту – авторитету викладача – його значення не викликає сумнівів, оскільки авторитет безпосередньо впливає на зацікавленість предметом і у подальшому – на результати навчальної діяльності. Орієнтуючись на засоби формування мотивації та пізнавального інтересу, а саме чітку організацію процесу навчання, самостійну пізнавальну діяльність студентів, авторитет викладача та стиль спілкування, ми можемо з впевненістю констатувати ефективність процесу формування основних знань

з блоку математичних дисциплін на основі діагностичного зрізу основних характеристик. Результати дослідно-експериментальної роботи щодо визначення рівня когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, що виявляє або не виявляє мотивації до формування самоосвіти та саморозвитку, проведеної у різні роки, подано на рис. 3.

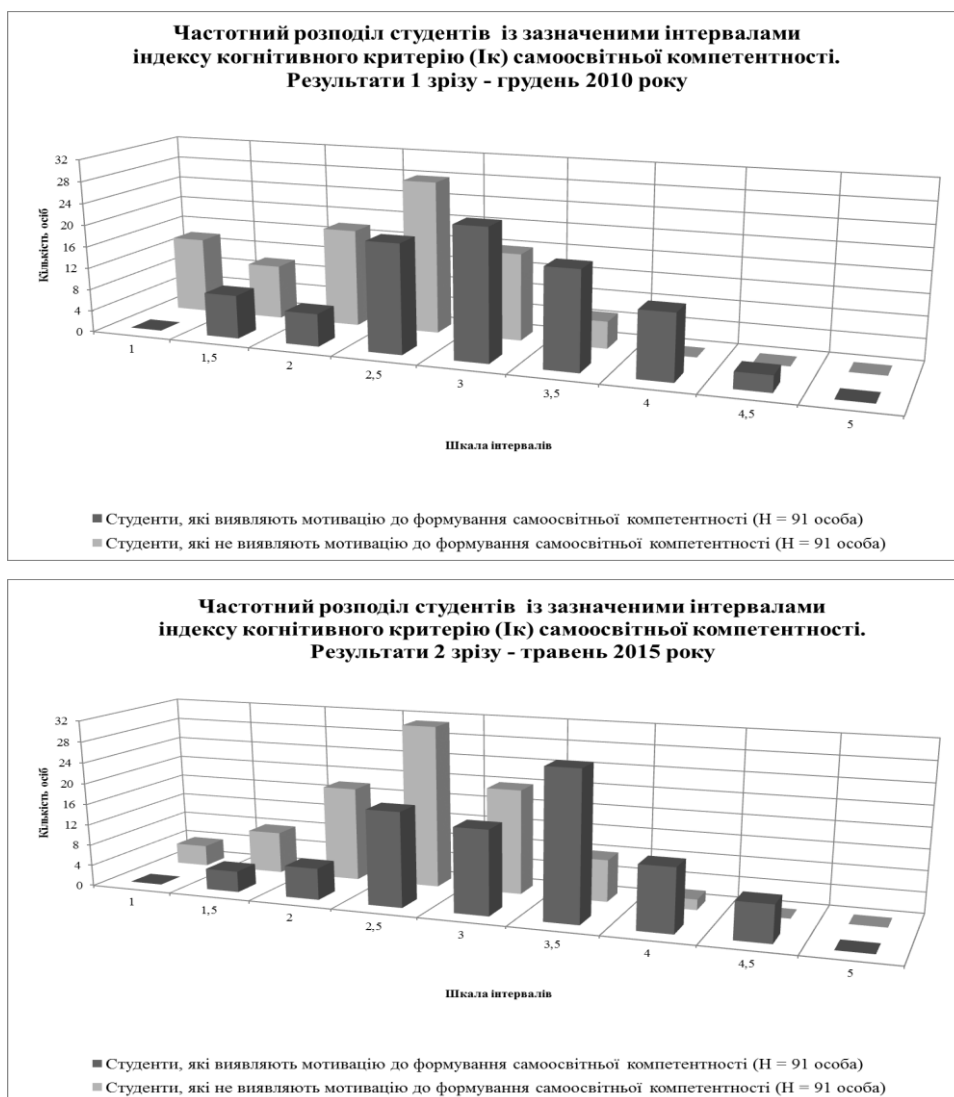


Рис. 3 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу когнітивного критерію (Ік) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Як засвідчують результати двох діагностичних зрізів, проведених у 2010 та 2015 роках, респонденти, що виявляли мотивацію до формування знань щодо розвитку самоосвітньої компетентності, мають значно вищий рівень розвитку когнітивного критерію. Так, частотний розподіл інтервалів індексу когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів експериментальної та контрольної груп, що виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності, визначає інтервал 3,01–3,5

(перший зріз, проведений у 2010 році), на відміну від другого діагностичного зрізу, який визначає числовий інтервал 3,51–4,0 у респондентів, що проявляють мотивацію у формуванні самоосвітньої компетентності. Представники контрольної групи істотної різниці між значеннями індексу самоосвітньої компетентності, встановленої під час діагностичних зрізів різних років, не виявили та залишилися у числовому інтервалі 2,01–2,5.

Ранговий аналіз когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, поданий у таблиці 3., дозволяє зробити певні висновки.

Таблиця 3

Ранговий аналіз змісту індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які виявляють та не виявляють мотивації до її формування, станом на травень 2015 року

Індикатор когнітивного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)	Студенти, які не виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	1	6
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	6	8
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	3	7
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	7	4
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	5	2
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	8	3
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	2	9

1	2	3
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	9	10
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	10	5
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	4	1

На першому місці у студентів, що виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності з позиції когнітивного критерію, є знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності, які є необхідною умовою формування мотивації до самоосвітньої компетентності. Значної уваги при цьому студенти надають викладачу вищої школи та його вмінням заохотити студентів до вивчення навчального предмету. Саме мотивація до знань студентів як необхідної умови формування самоосвітньої компетентності, зумовлюється тим, наскільки сам викладач любить свій предмет та вміє відкрити для студентів цікавий світ пізнання цієї навчальної дисципліни. Саме так чином має бути побудований навчальний процес майбутнього вчителя математики, і, розуміючи це, студенти особливого значення у процесі формування мотивації до знань та розвитку самоосвітньої компетентності надають викладачу вищої школи.

На другому ранговому місці у студентів, що виявляють мотивацію до формування знань у сфері самоосвітньої компетентності, є бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо.

На важливості розвитку естетичної культури сучасного українського суспільства, зокрема виховання естетичних смаків у студентської молоді, наголошують також чинні державні документи (Закон України «Про вищу освіту», Національна доктрина розвитку освіти, Концепція національного виховання студентської молоді, концепції естетичного виховання), у яких зазначено, що безперервний процес виховання передбачає естетичну освіченість особистості. Виховуючи в молоді естетичні смаки, національне виховання передбачає формування вмінь власноручно примножувати культурну спадщину рідного народу, відчувати й відтворювати прекрасне у різних сферах життєдіяльності. Тому сформованість мотивації до отримання знань, що сприяє ефективному формуванню самоосвітньої компетентності



майбутнього вчителя математики, розкривається через наявність у нього розвинених естетичних смаків та ідеалів.

До останнього рангового місця індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, що виявляють мотивацію до формування знань, слід віднести нестійке бажання до участі у фізкультурно-оздоровчій діяльності, до здорового способу життя. Пояснюється це тим, що пріоритетним для себе студенти вважають наявність мотивації до отримання знань, а не фізичних вправ.

Характеристика рангових місць індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, що не виявляють мотивації до її формування має такі ознаки.

Перше рангове місце студенти, що не виявляють мотивації до її формування, віддають участі у житті колективу, групи, факультету, університету, участі у розв'язанні суспільних проблем. Зважаючи на те, що пріоритетним для майбутніх учителів математики є формування продуктивних взаємостосунків, участь у суспільній діяльності, зрозуміло, що мотивація до засвоєння знань з основних предметів математичного циклу має дуже низький рівень.

Останнє рангове місце посідає наявність знань та бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо. Естетика у сфері формування самоосвітньої компетентності, на думку студентів – майбутніх учителів математики, не має значного впливу на становлення майбутнього професіонала.

Цілком передбачуваними стали результати до аналізу третього, організаційно-діяльнісного, критерію самоосвітньої компетентності студентів – майбутніх математиків – під час реалізації дослідно-експериментальної роботи. Зважаючи на те, що ефективною умовою формування самоосвітньої компетентності студента в умовах вищого навчального закладу є сформованість у нього мотивації до діяльності, визначимо основні показники організаційно-діяльнісного критерію, за ступенем виявлення яких можна говорити про рівень сформованості самоосвітньої компетентності: уміння й навички пошуку, відбору, зберігання, відтворення, подання, передання та інтеграції інформації; уміння чітко будувати та організовувати самоосвітню діяльність; уміння раціонально планувати та проектувати власні дії, вибирати інформаційні джерела; уміння добирати оптимальні прийоми і форми самоосвіти; уміння раціонально організувати власне робоче місце; готовність і здатність працювати з інформацією, інформаційними технологіями для самоосвіти, самореалізації.

Орієнтуючися на названі показники, ми зосередили особливу увагу на сформованості у студентів мотивації до розвитку умінь та закріплення навичок щодо формування самоосвітньої компетентності.

Визначенню рівня організаційно-діяльнісного критерію та його показників сприяли діагностичні зрізи, що дозволили констатувати результат сформованості самоосвітньої компетентності на початку та наприкінці дослідно-експериментальної роботи. Зведений результат двох зрізів подано на рис. 4.



Рис. 4 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу організаційно-діяльнісного критерію (Іод) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Отримані в процесі дослідно-експериментальної роботи дані дозволяють прослідкувати істотне зміщення центральних інтервалів у

респондентів експериментальної групи (інтервал 3,01–3,5), порівняно із представниками контрольної групи – (інтервал 2,51–3,0). Зазначена відмінність засвідчує різницю в рівні виявлення мотивації майбутніх учителів математики до формування самоосвітньої компетентності через організаційно-діяльнісний аспект. На рівні діагностичного зрізу 2011 року для представників експериментальної групи значення числового інтервалу індексу організаційно-діяльнісного критерію становить – 3,01–3,5, а згідно з даними діагностичного зрізу 2015 року – позначка відповідає інтервалу 3,51–4,0 стосовно показників індексу організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності респондентів контрольної групи результат обох зрізів не змінився та відповідає числовому інтервалу 2,51–3,0.

Мотивація студентів вищої школи є ефективною педагогічною умовою, що сприятиме ефективному формуванню самоосвітньої компетентності майбутніх вчителів математики.

З метою детального пояснення результатів дослідно-експериментальної діяльності звернемося до рангового аналізу організаційно-діяльнісного критерію сформованості самоосвітньої компетентності (таблиця 4).

Таблиця 4

Ранговий аналіз змісту індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які виявляють та не виявляють мотивації до її формування, станом на травень 2015 року

Індикатор організаційно-діяльнісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)	Студенти, які не виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності (N = 91 особа)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	5	9
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	1	3
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	9	10

1	2	3
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	2	8
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	3	5
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	6	4
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	7	2
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	8	1
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	4	6
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	10	7

Ранговий аналіз розподілу індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності засвідчує, що на перше місце серед індикаторів студенти, що виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності, висувають зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця – мовлення, міміку, пантоміміку, голос, діловий одяг, які мають велике значення, на думку студентів, у процесі становлення спеціаліста.

Дійсно, цей індикатор організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності вчителя математики з-поміж багатьох компонентів передбачає вміння фахівця створити свій образ. Йдеться про манери, одяг, зачіску, позу, міміку, жести, що разом складають зовнішній вигляд учителя – людини, яка кожного дня працює з учнями. Підтягнутість та акуратність у поєднанні з невимушеністю, елегантністю та простотою, відсутністю надмірностей є загальними вимогами до зовнішності вчителя; вони диктуються природою його професії. У позі має прослідковуватися відсутність позерства й манірності, стриманість. Манери, тобто зовнішні форми поведінки, підпорядковуються основній меті – сприяти створенню дружньої атмосфери щирого та ділового контакту з аудиторією.

Другим ранговим місцем визначається планування власної діяльності та організація діяльності учнів організаційно-діяльнісного критерію

самоосвітньої компетентності студентів, що виявляють мотивацію до її формування. І це не випадково, оскільки планування власної діяльності та організація діяльності учнів є важливою передумовою формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики. Особливу увагу студенти звертають на роботу над собою в межах особистісного розвитку й освоєння методів ділової активності свого життя. З-поміж ключових навичок ефективного працівника вони визначають: здатність управляти собою (повною мірою використовувати час, енергію, уміння; здатність справлятися зі стресами); постановку чітких та реалістичних особистих життєвих цілей; спрямованість на постійне особистісне зростання, сприйнятливість до нових ситуацій і можливостей; творчий підхід і здатність до інновацій; сформованість навичок розв'язувати власні проблеми та проблеми учнів.

Останнє рангове місце у студентів, що виявляють мотивацію до формування самоосвітньої компетентності, посідає участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем. На думку майбутніх учителів математики, саме цей індикатор характеризується не тільки усвідомленням та прийняттям інтересів суспільства і певних спільнот, а й готовністю та вмінням реалізовувати ці інтереси, активною діяльністю самостійного суб'єкта.

Аналіз рангових місць індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики показав, що на перше місце у студентів, які не виявляють мотивації у формуванні самоосвітньої компетентності, є самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання педагогом людини як найвищої цінності. Пояснюється це тим, що студенти, які не виявляють мотивації до формування самоосвітньої компетентності, першому місцю віддають людяність та доброту, повагу до майбутнього учня, колег; поважне ставлення до одногрупників, викладачів та адміністрації навчального закладу.

Останнє рангове місце у студентів, що не виявляють мотивації у формуванні самоосвітньої компетентності, належить участі у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях. Студенти залишають поза увагою важливий складник власного професійного становлення та самоосвіти, підтверджуючи цим той факт, що спілкування та отримання наукового досвіду на конференціях, науково-практичних семінарах, зустрічах, круглих столах тощо не є ефективною умовою професійного розвитку спеціаліста та сформованості його самоосвітньої компетентності.

На підставі дослідно-експериментальної роботи та аналіз її результатів можна констатувати, що наслідки дослідження засвідчують: запропонована

нами умова формування самоосвітньої компетентності – мотивація – є ефективною у формуванні самоосвітньої компетентності студента – майбутнього вчителя математики.

Рангова оцінка індикаторів кожного із запропонованих критеріїв (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, організаційно-діяльнісного), їх показники та рівні (високий, середній, низький) також дали змогу прослідкувати їх важливість для студентів, що виявляли та не виявляли ініціативу щодо реалізації мотивації у формуванні самоосвітньої компетентності.

Порівнюючи результати дослідно-експериментальної роботи у представників експериментальної групи, було виявлено позитивну тенденцію до збільшення індексу самоосвітньої компетентності, порівняно із респондентами контрольної групи, що не залучалися до інтенсивного формування мотивації.

Це засвідчує, що самоосвітня компетентність майбутніх учителів математики формується інтенсивно під впливом наявності у студентів розвиненої мотивації до професійного удосконалення.

## **§2. Педагогічне стимулювання та самоосвітня компетентність**

Ефективність процесу формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики залежить від багатьох передумов. Зокрема, якостей особистості, її знань, умінь та навичок, прагнення до самоосвіти, усвідомлення себе компетентним спеціалістом у майбутньому, здатним здійснювати ефективний навчально-виховний процес в умовах навчального закладу, уміння налагоджувати контакт з учнями, батьками; спроможність доступно пояснити матеріал тощо.

Розвитку самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, на нашу думку, з-поміж багато умов, сприяє педагогічне стимулювання.

Стосовно педагогічного стимулювання слід зазначити, що це організація впливу на майбутніх учителів математики під час навчального процесу у вищій школі з метою підвищення рівня їхньої самоосвітньої компетентності як майбутніх фахівців.

Особливої уваги ми приділили саме результативності такого впливу, зафіксувавши дані за допомогою числових індексів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики. Такий підхід дозволив нам здійснити порівняльний аналіз їх змін, зазначений у таблиці 5.

Таблиця 5

Узагальнене значення індексів самоосвітньої компетентності студентів, що залучалися та не залучалися до педагогічного стимулювання (в абс. вел.), станом на травень 2015 року

Студенти, що залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)	Студенти, що не залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)
3,20	2,77

Порівнюючи дані індексу самоосвітньої компетентності, отримані в процесі дослідно-експериментальної роботи, ми спостерігаємо істотну відмінність у числових показниках студентів, що залучалися до педагогічного стимулювання та тих, хто не брав участі в такій роботі. Отже, індекс самоосвітньої компетентності у студентів, що залучалися до педагогічного стимулювання сягає величини – 3,20 на відміну від індексу самоосвітньої компетентності студентів, що не залучалися до роботи – 2,77. Спостерігаємо приналежність індексів самоосвітньої компетентності до різних інтервалів (3,01 – 3,5 – для першої вибірки та 2,51–3,0 – для другої), що засвідчує про статистично вагому різницю у рівні виявлення самоосвітньої компетентності студентів двох вибірових сукупностей.

Зазначимо, що основою одержаних результатів є організація навчально-виховного процесу вищої школи на основі реалізації систематичного педагогічного стимулювання.

Реалізація другої умови дослідно-експериментальної роботи ґрунтувалася на педагогічному стимулюванні у трьох напрямках відповідно до трьох груп стимулів. Ми звертали особливу увагу на змістовність математичних дисциплін, на організацію пізнавальної діяльності студентів із засвоєння математичного блоку та на особливість взаємозв'язків, що виникають в освітньому процесі.

Під час проведення дослідно-експериментальної роботи щодо формування самоосвітньої компетентності студентів шляхом педагогічного стимулювання ми орієнтувалися, по-перше, на змістову наповненість дисципліни, її всеохоплюваність, систематичність, логічність, взаємозв'язок з іншими дисциплінами, урахування особистого педагогічного та практичного досвіду викладача, уміння пов'язати математику з життям, надати дисциплінам математичного циклу практичної значущості.

По-друге, ми зупинилися безпосередньо на процесі організації пізнавальної діяльності студентів із засвоєння математичних дисциплін. Цей

аспект педагогічного стимулювання спирався на використання інноваційних технологій, ігрових ситуацій, ситуацій пізнавальної новизни; ситуацій емоційно-ціннісних переживань, ситуацій зацікавленості, елементах пошукової діяльності, життєвому досвіді, використанні методу здивування, проведення начальних дискусій тощо.

По-третє, ми орієнтувалися на особливість взаємозв'язків, що виникають в освітньому процесі, а саме на визначення кожним студентом цілей процесу навчання, організацію міжособистісного, міжгрупового та індивідуального спілкування з викладачем. Особливого значення набуває характер самого процесу спілкування, оскільки під час взаємодії кожен студент визначає своє місце в системі стосунків «викладач–студент», «студент – студент». На основі цих взаємостосунків студент робить висновок про відповідність своїх знань та професійних умінь вимогам кваліфікації, будує власний рейтинг у групі, здійснюючи цим процес перетворення педагогічного стимулювання на внутрішню мотивацію до самоосвітньої компетентності.

Перевірити результативність трьох зазначених аспектів організації педагогічного стимулювання дозволяє діагностичний зріз, проведений на початку та наприкінці дослідно-експериментальної роботи (у березні 2010 року та у травні 2015 року). Унаочнені статистичні дані зазначено на рис. 5.

Отже, згідно з рис. 5. результати другого діагностичного зрізу залучених до експерименту респондентів, що проводився після реалізації педагогічного стимулювання, полягають у наступному.







Рис. 5 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу самоосвітньої компетентності (ІСК) станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Найвище значення індексу самоосвітньої компетентності, що визначається інтервалом 3,01–3,5 спостерігається у студентів, що залучалися до педагогічного стимулювання (порівняно із даними першого діагностичного зрізу у цій же групі, що потрапляє в інтервал 2,51 – 3,0). У даних першого та другого зрізу представників контрольної групи істотних змін не спостерігається, індекс самоосвітньої компетентності знаходиться в числовому інтервалі 2,51 – 3,0. Тому другий діагностичний зріз засвідчує того, що індекс самоосвітньої компетентності групи студентів, які залучаються до педагогічного стимулювання, збільшується темпами порівняно з індексом самоосвітньої компетентності респондентів, які до такої діяльності не залучаються.

Під час організації взаємодії із майбутніми вчителями математики, що повинна сприяти формуванню самоосвітньої компетентності, ми звертали увагу на ціннісні орієнтири студентів та їх мотивацію, здійснюючи цим процес педагогічного стимулювання та аналізуючи мотиваційно-ціннісний критерій самоосвітньої компетентності, виокремлений на початку проведення дослідження.

Особливістю педагогічного стимулювання, що використовується під час навчально-виховного процесу вищої школи є формування у майбутніх учителів математики ціннісних орієнтацій, що є складниками мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності.

Система ціннісних орієнтацій у студента вищого навчального закладу характеризує його змістовне відношення до соціальної дійсності, зумовлює мотивацію поведінки, стиль життя та потреби, ставлення до себе, інших та світу в цілому.

Як один з елементів структури особистості, цінності мають велике значення у регуляції поведінки, формуванні світогляду, переконань, виборі життєвого шляху, насамперед, на етапі становлення професійно-трудової діяльності майбутніх учителів математики. Саме завдяки цінностям особистість відчуває себе цілісно у довкіллі.

Особливого значення під час реалізації дослідно-експериментальної роботи ми надавали розвитку в студентів професійних цінностей. Професійні цінності є найбільш значущими для особистості явищами, що визначають її сутність, регламентують та спрямовують професійну діяльність, а також стають основою для вибору та оволодіння професією, професійного зростання й отримання внаслідок професійної діяльності соціально значущих результатів. Важливим залишається той факт, що особистісні професійні цінності кожного фахівця повинні відповідати прогресивним суспільним цінностям, визначати специфічні групові цінності у царині професії, відбивати внутрішній світ, індивідуальні життєві цілі, ідеали, якості людини як унікальної особистості. Тому наша робота і була спрямована на формування в студентів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності через наявні професійні цінності.

Під час реалізації дослідно-експериментальної роботи ми орієнтувалися на сформованість у майбутніх учителів математики таких показників мотиваційно-ціннісного критерію, як прагнення до самостійного поглиблення та удосконалення фахової підготовки в галузі математики; керівництво власною навчальною діяльністю на основі усвідомлених мотивів і цілей діяльності; прагнення до засвоєння знань, умінь і навичок педагогічної діяльності; потреба у систематичній навчально-пізнавальній діяльності; прагнення до самоаналізу і самооцінки професійної діяльності; бажання і потреба у постійному самовдосконаленні, самоосвіті та самореалізації у майбутній професійній діяльності.

Результати проведених діагностичних зрізів з представниками експериментальної та контрольної груп представлено на рис. 6.

Згідно з другим діагностичним зрізом числовий інтервал індексу мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, що залучалися до педагогічного стимулювання потрапляє у числовий інтервал 3,0 – 3,5 порівняно із даними першого зрізу, проведеного на початку дослідно-експериментальної роботи (2,5 – 3,0). Стосовно студентів, які не залучалися до педагогічного стимулювання, їх

числовий показник індексу мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності практично не змінився та відповідає інтервалу 2,5 – 3,0.



Рис. 6 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу мотиваційно-ціннісного критерію (І<sub>мц</sub>) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Отримані значення мотиваційно-ціннісного індексу самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики дозволяють зробити ранжування студентів академічної групи. Результати подано у таблиці 6.

Відповідно до таблиці 6. студенти, що залучалися до педагогічного стимулювання, на перше місце ставлять бачення прекрасного в мистецтві,

сприйняття прекрасного, потворного, добра та зла тощо. Провідним у оцінці та кількості балів у студентів є формування естетичного ставлення до дійсності, від сприйняття того, що приносить насолоду, до формування оцінок «прекрасного», «потворного».

Таблиця 6

Ранговий аналіз змісту індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які залучалися та не залучалися до педагогічного стимулювання, станом на травень 2015 року

Індикатор мотиваційно-ціннісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)	Студенти, які не залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	10	5
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	3	4
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	8	1
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	7	3
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	9	10
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	4	7
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	1	6
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	2	2
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	5	9
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	6	8

Отже, студенти – майбутні вчителі математики, що залучалися до педагогічного стимулювання, визначають важливість естетично-духовного індикатора у сфері формування їх самоосвітньої компетентності.

На другому ранговому місці респонденти, що залучалися до педагогічного стимулювання, висувають індикатор, який характеризується самоусвідомленням, виявленням гуманізму, визнанням людини найвищою цінністю.

Саме ці аспекти є провідними в процесі організації навчально-виховного процесу, здійснюваного майбутніми вчителями математики, оскільки будується сам стиль життя майбутнього спеціаліста, своєрідність процесу викладання, система ставлень до учнів, колег, адміністрації і, нарешті, ставлення до себе. З моральним індикатором самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики тісно пов'язане поняття «гуманізм» особистості. Гуманізм у навчально-виховному процесі виявляється через здатність педагога бачити в учневі особистість незалежно від його моральності, життєвих орієнтацій, соціальних поглядів. Це передбачає рівність можливостей учня у сфері самореалізації, самовизначення, самовиявлення.

Останнє рангове місце у студентів, що залучалися до педагогічного стимулювання, посів індикатор мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності, який характеризується знанням базового навчального курсу спеціальності, володінням прийомами розумової діяльності. Майбутні вчителі математики не пов'язують процес педагогічного стимулювання через формування у них мотивації із інтелектуальним компонентом. Це пояснюється тим, що наявність знань є визначальною, проте не домінантною в цьому аспекті.

Аналіз рангових місць індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності представників контрольної групи дозволяє зробити наступні висновки.

Перше рангове місце студенти, що не залучалися до педагогічного стимулювання, віддають участі у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях. Майбутні вчителі математики, що не залучалися до педагогічного стимулювання, визначають, що наявність знань та сформованість умінь науково-практичного виступу перед аудиторією є важливим складником педагогічного стимулювання.

Останнє рангове місце серед індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності займають педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання. Студенти, що не беруть активну участь у педагогічному стимулюванні, не вважають визначальним наявність

у них знань у сфері педагогічних технологій, особливостей їх побудови, реалізації та систематизації.

Визначаючи предмет професійної діяльності працівників освіти, можна з упевненістю стверджувати, що їх компетентність передбачає рівень знань з багатьох навчальних дисциплін. Зокрема, це цикл антропологічних дисциплін (антропологія, психологія, педагогіка, соціологія), гуманітарних дисциплін (філософія, історія розвитку науки, культурологія та ін.) тощо.

Постійний розвиток людства обумовлює зміни у теоретичних положеннях різних наук, тому, щоб бути в курсі всіх новітніх перетворень, наявності бажання замало, необхідне систематичне самовдосконалення та саморозвиток, що, зі свого боку передбачає сформованість системи знань фахівця.

Загальну характеристику названих особливостей дозволяє виявити виокремлений на початку дослідження когнітивний критерій самоосвітньої компетентності. Сформованість цього критерію ми визначали за допомогою таких показників, наявність яких спостерігалася у майбутніх учителів математики. тому до цих показників ми віднесли: знання фундаментальних понять з математичних дисциплін; знання алгоритмів, методів, прийомів та способів ефективного розв'язування математичних задач; методичну грамотність, тобто глибокі знання методики навчання математики, знання специфіки аналізу навчальної та методичної літератури з математики, знання методики організації інноваційної діяльності.

Визначаючи ефективність другої умови щодо організації навчального процесу через залучення студентів фізико-математичного факультету до педагогічного стимулювання, ми орієнтувалися на методи стимулювання обов'язків і відповідальності під час навчання. До таких методів відносять: переконання в значущості навчання, заохочення успіхів у навчанні, вправи з висунення та виконання вимог.

Під час здійснення дослідно-експериментальної роботи ми орієнтувалися, насамперед, на переконання студентів щодо значущості навчання. Слід дати зрозуміти майбутнім учителям математики, що знання потрібні кожній людині для орієнтування в довіллі й пояснення всіх процесів, що з нею або навколо неї відбувається, для відповідного планування свого життя, задоволення матеріальних й духовних потреб, позитивних змін навколишньої дійсності. Крім того, студенти мають усвідомити, що неможливо вдало вибрати професію, рід занять, стати по-справжньому щасливим, якщо глибоко не пізнати себе.

Під час створення умов для ефективного формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики шляхом педагогічного

стимулювання, ми звернули увагу на заохоченні успіхів у навчанні. Ефективна реалізація цього аспекту можлива за рахунок створення ситуації успіху, що передбачає «суб'єктивний психічний стан задоволення» внаслідок фізичної або моральної напруги виконавця справи. Сутність «створення ситуації успіху» передбачає цілеспрямоване, організоване поєднання умов, за яких створюється можливість досягнення значних результатів у діяльності окремо взятої особистості, та колективу в цілому, а також формує оптимальну співвідношеність між очікуваннями оточуючих, особистості та результатом їх діяльності. І в тому разі, якщо очікування індивіда збігаються або перевершують очікування оточуючих, найбільш важливих для особи, можна говорити про успіх.

Вправи з висунення та виконання вимог. Метод передбачає вплив на свідомість студента з метою стимуляції або гальмування певних видів діяльності. У процесі реалізації дослідно-експериментальної роботи ми використовували різноманітні вимоги, зокрема прямі та непрямі вимоги. Орієнтувалися на те, що прямі вимоги повинні бути позитивними, тобто стимулювати, бути однозначними, інструктивними та доведеними до логічно завершеними. Непрямі вимоги мали позитивний характер (прохання, схвалення, довіра), нейтральний (натяк, порада, вимога в ігровому оформленні, умовна вимога) та негативний (недовіра, осуд, погроза).

Динаміку змін сформованості когнітивного критерію самоосвітньої компетентності представлено у систематизованому варіанті на рис. 7.





Рис. 7 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу когнітивного критерію ( $I_k$ ) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Другий діагностичний зріз дозволяє порівняти числове узагальнене значення когнітивного індексу самоосвітньої компетентності студентів. Результати респондентів експериментальної групи, тобто студентів, які були залучені до педагогічного стимулювання, визначають інтервал 3,01–3,5, на відміну від результатів у цій же групі під час першого діагностичного зрізу (інтервал 2,01–2,5). Стосовно результатів, отриманих у контрольній групі (респонденти, що не були залучені до педагогічного стимулювання), індекс когнітивного критерію самоосвітньої компетентності у першому та другому випадку потрапляє у числовий інтервал на шкалі вимірювань 2,01–2,5.

Отже, як засвідчують результати дослідно-експериментальної роботи, педагогічне стимулювання, а саме інтенсивне використання методів стимулювання обов'язків та відповідальності під час навчання, до яких ми віднесли методи переконання в значущості навчання, заохочення успіхів у навчанні, вправи з висунення та виконання вимог, є ефективною умовою формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.

Проаналізуємо ранжування індикаторів когнітивного індексу самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, результати якого представлено у таблиці 7.



Таблиця 7

Ранговий аналіз змісту індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які залучалися та не залучалися до педагогічного стимулювання, станом на травень 2015 року

Індикатор когнітивного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, що залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)	Студенти, які не залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	3	6
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	9	3
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	4	7
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	5	1
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	1	2
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	2	4
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	8	9
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	10	10
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	6	5
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	7	8

Отримані рангові місця дозволяють зробити наступні висновки.

На першій позиції опинився індикатор когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які залучалися до педагогічного стимулювання, що характеризується педагогічними технологіями, формами,

методами, засобами, прийомами навчання. Отже, методи, засоби та прийоми навчання, що використовуються в процесі організації навчально-виховного процесу загальноосвітнього начального закладу, для представників експериментальної групи мають неабияке значення. Самі студенти визначають, що розуміють важливість озброєння всіма необхідними елементами здійснення ефективного процесу навчання. Особливу увагу при цьому майбутні вчителі математики приділяють власне наявним знанням самих методів, прийомів та засобів, а також сформованим вмінням щодо їх реалізації. Наголошуючи на тому, що вибір методів є необхідним, враховуємо фактори, що впливають на нього, серед яких: цілі навчання; рівень мотивації навчання; реалізація принципів і закономірностей навчання; зміст, який необхідно реалізувати; кількість і складність навчального матеріалу; рівень підготовленості учнів; вік і працездатність учнів; сформованість навчальних навичок; час навчання; матеріально-технічні та організаційні умови навчання; характер стосунків учителем і учнями; кількість учнів у класі; рівень підготовленості вчителя; тип і структура заняття; специфіка предмета. При цьому, слід орієнтуватися на відповідність методів принципам навчання; цілям і завданням навчання; змісту теми; умовам і відведеному часу для навчання; навчальним можливостям учнів (віковим, фізичним, психічним особливостям, рівню підготовленості, специфіці класного колективу); можливостям учителя (досвіду, рівню теоретичної і практичної підготовки, особистісним якостям і професійним вмінням). Добре, що студенти – представники експериментальної групи, це розуміють та спрямовують себе на отримання всіх базових знань, необхідних для успішної побудови навчально-виховного процесу. Сприяє такому розумінню саме процес організації педагогічного стимулювання, як необхідна умова формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.

Наступне рангове місце має індикатор когнітивного критерію самоосвітньої компетентності, представлений через постійне оновлення знань та обробку необхідної інформації. Обумовлюється це тим, що респонденти експериментальної групи спрямовані на те, що жодне професійне становлення не можливе без наявних у майбутніх фахівців базових знань дисциплін природничо-математичного циклу та готовності до їх постійного оновлення та удосконалення. Важливим аспектом при цьому, є вміння студента працювати з літературою та виділяти головне. Самостійність, наполегливість, систематичність, вміння сконцентруватися, розумова працездатність, уважність, – ось неповний перелік якостей, якими повинен володіти вчитель математики для успішної організації навчально-

виховного процесу. Студенти, залучені в процесі реалізації дослідно-експериментальної роботи до педагогічного стимулювання, визначають важливість цього індикатору когнітивного критерію самоосвітньої компетентності.

Найменш важливим індикатором, на думку студентів, що брали активну участь у процесі педагогічного стимулювання, є самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю. Пояснюється це тим, що респонденти експериментальної групи не вважають сформованість знань у сфері морально-етичних аспектів першочерговою умовою формування когнітивного критерію самоосвітньої компетентності.

Щодо представників контрольної групи, тобто студентів, що не залучалися до педагогічного стимулювання, аналіз рангових індикаторів значно відрізняється від попередньої групи.

На першому ранговому місці у респондентів контрольної групи стоїть оцінка власного рівня знань через наявність у них розуміння особливостей планування власної діяльності та організації діяльності учнів, надаючи першочергового значення саме плануванню діяльності учнів. Знання у сфері організації діяльності учнів передбачають визначення навчальних завдань, створення сприятливих умов, за яких школярі усвідомлюють ці завдання, чіткий розподіл функцій між учнями під час організації практичних робіт, короткий інструктаж про способи їхньої майбутньої діяльності, своєчасна допомога учням в процесі виконання навчальних завдань. Негативним є той факт, що іноді організаторська функція вчителя на уроці обмежується лише визначенням завдань з наступним переходом до жорсткого контролю за їх виконанням. Етапи інструктажу, надання допомоги, організація раціональної взаємодопомоги нерідко залишається поза увагою, у наслідок чого організація є незадовільною, що спричиняє зниження ефективності навчального процесу.

Останнє рангове місце щодо індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, що не брали участь у педагогічному стимулюванні, належить виявленню гуманізму, розумінню себе як особистості, визнанню людини найвищою цінністю. Аналогічна картина, згідно з таблицею 7, прослідковувалася й у представників експериментальної групи.

Наступним критерієм, виокремленим нами на початку дослідно-експериментальної роботи, став організаційно-діяльнісний критерій, основними показниками якого стали: уміння й навички пошуку, відбору, зберігання, відтворення, подання, передачі та інтеграції інформації; уміння чітко будувати та організовувати самоосвітню діяльність; уміння раціонально планувати та

проекувати власні дії, вибирати інформаційні джерела; уміння добирати оптимальні прийоми і форми самоосвіти; уміння раціонально організувати власне робоче місце; готовність і здатність працювати з інформацією, інформаційними технологіями задля самоосвіти, самореалізації.

Визначення рівня організаційно-діяльнісного критерію за наявними у студентів показниками відбувалося на початку та наприкінці дослідно-експериментальної роботи.

Робота з респондентами експериментальної групи у процесі реалізації другої умови щодо формування організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики визначалася педагогічним стимулюванням. Залучення до реальної діяльності та її планування здійснювалося за допомогою створення певних стимулів.

Одним із достатньо дієвих стимулів є участь у стипендіальній програмі «Завтра. UA» ВБО «Фонд Віктора Пінчука – соціальна ініціатива». Всеукраїнська благодійна організація «Фонд Віктора Пінчука – соціальна ініціатива» у межах реалізації благодійної програми: «Стипендіальна програма «Завтра. UA» проводить відкритий конкурс для відбору найбільш обдарованих і цілеспрямованих студентів провідних вищих навчальних закладів України. Учасники, що стають переможцями стипендіальної програми, протягом року отримують стипендію у розмірі 942 гривні, тобто йде мова про матеріальне заохочення професійної діяльності студента. Призначення викладача вищої школи – допомогти студенту обрати найважливішу та найактуальнішу тему та протягом участі у трьох турах коригувати наукові доробки студентів. Крім того, важливо актуалізувати студентів, допомогти їм зрозуміти свою значущість та повірити у власні сили.

Важливим стимулом у сфері підвищення рівня самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики є участь студентів у щорічній олімпіаді, що передбачає підвищення якості підготовки кваліфікованих фахівців, здійснення пошуку обдарованої студентської молоді, створення умов для її творчого зростання. Найважливішим педагогічним стимулом при цьому є можливість визнання студента математичної спеціальності на всеукраїнському рівні з-поміж найкращих представників названої галузі. Завдання викладача – спрямувати студента на правильний шлях та створити умови для розвитку самоосвітньої компетентності.

Наступним педагогічним стимулом у сфері реалізації та розвитку самоосвітньої компетентності є можливість представлення результатів пошуків, поданих у власних статтях у студентському збірнику, що видається щорічно та дозволяє студентам отримати визнання на рівні університету й представити свої кращі надбання у галузі математики.

Вищезазначені педагогічні стимули використовувалися нами протягом проведення дослідно-експериментальної роботи з метою підвищення рівня організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

Ефективність використання педагогічного стимулювання підтверджують результати проведеної дослідно-експериментальної роботи, зазначені на рис. 8.

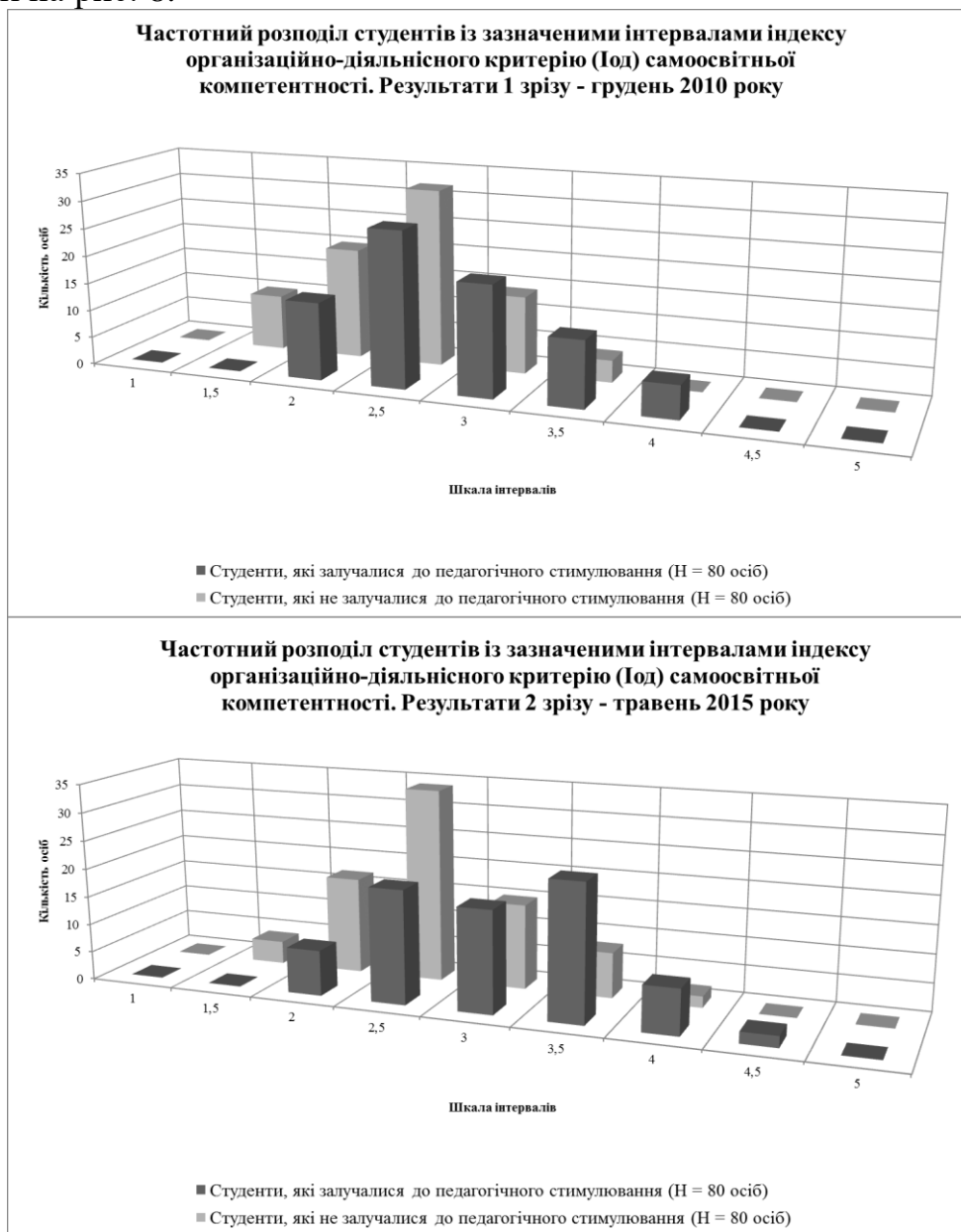


Рис. 8 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу організаційно-діяльнісного критерію ( $I_{од}$ ) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Як видно з рис. 8. частотний розподіл студентів із інтервалами індексу організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності на

початку дослідно-експериментальної роботи у представників експериментальної групи відповідає інтервалу 2,51 – 3,0; наприкінці роботи потрапляє у межі 3,01 – 3,5. У респондентів контрольної групи перший та другий зріз щодо виявлення індексу організаційно-діяльнісного критерію констатує числовий інтервал 2,01 – 2,5. Тож, результативність педагогічного стимулювання як однієї з умов формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики не викликає сумнівів.

Визначимо ранги індикаторів організаційно-діяльнісного індексу самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, зазначені у таблиці 8

Таблиця 8

Ранговий аналіз змісту індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які залучалися та не залучалися до педагогічного стимулювання, станом на травень 2015 року

Індикатор організаційно-діяльнісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, що залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)	Студенти, які не залучалися до педагогічного стимулювання (N = 80 осіб)
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	4	6
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	10	5
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	6	2
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	7	9
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	3	7
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	8	10
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	9	1

1	2	3
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	1	8
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	5	4
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	2	3

Рангові місця, виявлені під час дослідно-експериментальної роботи, дозволяють констатувати.

На перше місце студенти, що залучалися до педагогічного стимулювання, ставлять індикатор організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності – самоусвідомлення, виявлення гуманізму та визнання людини найвищою цінністю.

Притаманними ознаками такої поведінки є:

- виявлення цілковитої зацікавленості до співрозмовника;
- усмішка, що демонструє прихильність у процесі взаємодії;
- уважне слухання під час бесіди;
- надання можливості учневі висловитися;
- уміння не робити вигляд, що уважний, а бути уважним;
- уміння зрозуміти справжній зміст розмови.

Із цим індикатором організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності тісно пов'язане поняття педагогічного такту. Студенти відмічають важливість його сформованості у кожного кваліфікованого фахівця та визначають як міру у поведінці вчителя стосовно до учня. Педагогічний такт залежить від самого педагога, його особистісних характеристик, індивідуальних особливостей тощо та визначається такими якостями. як спостережливість, уважність, справедливість, витримка та самовладання.

Наступним ранговим місцем серед індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, що залучалися до педагогічного стимулювання, є індикатор, що передбачає участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем. Дійсно, практичне втілення основних знань студенти експериментальної групи поєднують із небайдужістю до

соціального оточення на певному етапі життя та у період майбутньої професійної діяльності. Розуміючи, що професія вчителя нерозривно пов'язана із особистістю учня, студенти визначають важливість організації якісного навчально-виховного процесу, що сприятиме всебічному гармонійному розвитку особистості. Це можливе лише за умов, якщо вчитель зрозуміє, що він, є так би мовити, «творцем суспільства», що саме він працює із людиною, діяльність якої у майбутньому визначатиме якість суспільного життя.

Останнє рангове місце серед індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності посідають зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця – мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг. Зазначений індикатор засвідчує його найменш важливий аспект у процесі становлення майбутнього вчителя математики. На думку студентів, він не є визначальними у процесі формування самоосвітньої компетентності.

Дещо інший розподіл рангових місць індикаторів спостерігається у студентів, що не були залучені до педагогічного стимулювання. На перше місце представники контрольної групи ставлять бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла, що має найвищий бал при оцінці своєї діяльності респондентами.

Для студентів, що не залучалися до педагогічного стимулювання, практично відсутнє прагнення до постійного оновлення знань, обробки отриманої інформації, тобто цей індикатор організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності посідає останнє рангове місце. Пояснюється це тим, що студенти не бачать у процесі безперервного отримання знань найважливішого складника самоосвітньої компетентності.

Результати проведеної дослідно-експериментальної роботи свідчать, що студентам, які залучалися до педагогічного стимулювання, притаманний вищий рівень самоосвітньої компетентності, порівняно із представниками контрольної групи. Крім того, зростання індексу самоосвітньої компетентності відбувається значно інтенсивніше у студентів, залучених до експериментальної групи.

Ступінь практично всіх складників самоосвітньої компетентності респондентів експериментальної групи суттєво відрізняється від аналогічних показників студентів контрольної групи. Це доводить про те, що мотиваційно-ціннісний, когнітивний та організаційно-діяльнісний критерії самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики формуються ефективно за допомогою організації професійної підготовки майбутніх учителів математики на основі реалізації педагогічного стимулювання.



### **§3. Науково-дослідна діяльність майбутнього вчителя математики та самоосвітня компетентність**

Виокремлення третьої педагогічної умови формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, а саме організації науково-дослідної діяльності в процесі професійної підготовки, визначається вимогами часу та здатністю спеціаліста орієнтуватися у новітніх підходах та методах реалізації своєї освітньої діяльності.

У попередньому розділі зазначалося, що науково-дослідна діяльність вчителя математики має бути невід'ємною характеристикою навчального процесу у вищому навчальному закладі. Проте постають питання вмотивованості студентів до реалізації пошукових дій, наявності необхідних знань щодо реалізації процесу науково-дослідної діяльності (методика проведення експерименту), знань з циклу математичних дисциплін, а також реальної практики організації та проведення експерименту й пошукової діяльності.

Важливого значення при цьому набуває процес організації науково-дослідної діяльності студентів – майбутніх учителів математики.

Для більш детальної характеристики названого аспекту та визначення рівня самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, ми зафіксували дані за допомогою числових індексів, що дозволили здійснити порівняльний аналіз їх змін.

Наші дослідження показали, що індекс самоосвітньої компетентності студентів, які залучаються до умов науково-дослідної діяльності, значно вищий та змінюється інтенсивніше порівняно зі студентами, які не беруть участі в пошуковій діяльності. Одержані дані, які подано у таблиці 9, засвідчують, що індекс самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, які беруть участь у науково-дослідній діяльності, визначається інтервалом – 3,01–3,5, а тих студентів, які не займаються науковими дослідженнями – 2,01–2,5. Тобто, існує статистично значуща різниця у ступені виявлення самоосвітньої компетентності студентів – майбутніх учителів математики двох вибірковоїх сукупностей.

Активна участь майбутнього фахівця математики у науково-дослідній діяльності тісно корелюється зростанням його самоосвітньої компетентності. Отже, залучення студента до організації науково-дослідної діяльності є ефективною педагогічною умовою формування його самоосвітньої компетентності у галузі математики. Узагальнені дані таблиці 9. засвідчують про наявність різниці між інтервальними значеннями індексів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, що беруть активну участь в організації та проведенні пошукової діяльності та тих студентів, які залишаються осторонь.

Таблиця 9

Узагальнене значення індексів самоосвітньої компетентності студентів, що є активними учасниками науково-дослідної діяльності та таких, що не беруть у ній участь (в абс. вел.), станом на травень 2015 року

Студенти, які беруть участь у науково-дослідній діяльності (Н = 46 осіб)	Студенти, які не беруть участь у науково-дослідній діяльності (Н = 46 осіб)
3,33	2,31

Отримані порівняльні дані індексів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики проаналізовано станом на 2015 рік, тобто на завершальному етапі експериментальної перевірки педагогічної умови, після її безпосередньої реалізації.

У процесі виконання дослідно-експериментальної роботи ми виявили, що безпосередня участь майбутніх учителів математики у науково-дослідній діяльності тісно пов'язана із налаштованістю на професійне самовдосконалення, розумінням необхідності виконання досліджень у навчально-виховному процесі та усвідомленням того, що під час роботи неможливо уникнути помилок. Крім того, реалізація науково-дослідної діяльності краща у тих студентів, які спираються на власне бачення певної проблеми, виявляють цілеспрямованість та орієнтуються на досягнення поставленої мети. Саме ті студенти, у яких сформовано розуміння всіх цих аспектів, і беруть активну участь у науково-дослідній діяльності, та, відповідно, демонструють вищий рівень самоосвітньої компетентності, порівняно із своїми колегами, яким ці характеристики не притаманні.

Порівняння значення індексу самоосвітньої компетентності представників контрольних та експериментальних груп майбутніх учителів математики демонструє, що значно вищий показник самоосвітньої компетентності мають ті студенти, які залучені до організації науково-дослідної діяльності. Значення індексу самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, що здійснюють пошукову діяльність потрапляє в числовий інтервал – 3,01–3,5, у студентів, що не здійснюють науково-дослідну діяльність – в інтервал 2,01–2,5. Ці результати засвідчують суттєву й статистично вагому різницю ступеню самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики щодо названих вибіркової сукупностей.

Слід зазначити, що перший та другий зрізи було проведено у грудні 2010 року та у травні 2015 року.

Для унаочнення статистичних даних пропонуємо рис. 9.



Рис. 9 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу самоосвітньої компетентності (ІСК) станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Отже, згідно з рис. 9. результати другого діагностичного зрізу залучених до експерименту студентів, що проводився після реалізації виокремленої умови, наступні. Найвище значення рівня самоосвітньої компетентності отримали ті студенти, які залучалися до організації та проведення науково-дослідної діяльності (порівнянні із даними нульового діагностичного зрізу). Другий діагностичний зріз засвідчує, що індекс самоосвітньої компетентності групи студентів, які здійснюють науково-дослідну діяльність, збільшується порівняно зі студентами, які не залучаються до організації пошукової діяльності.

Орієнтуючися на виокремлені критерії та показники самоосвітньої компетентності студентів – майбутніх фахівців, детально проаналізуємо отримані дані та визначимо загальний рівень сформованості самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

Якість організації, проведення та активність студентів у науково-дослідній діяльності залежить від умотивованості майбутнього фахівця.

Як показав аналіз реальної практики підготовки майбутніх вчителів математики, провідними мотивами, що відбивають спрямованість студента на дослідницьку діяльність, є допитливість та інтерес до розв'язання педагогічної проблеми.

Формування допитливості як необхідного складника мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики зумовлюється постійним прагненням до розширення та поглиблення знань, отримання нових фактів. Необхідною передумовою допитливості є реакція особистості на новизну, невизначеність об'єкта, бажання визначити його сутність. Зважаючи на те, що допитливість пов'язана із вольовими зусиллями студента, вона стає важливим стимулом виховання цілеспрямованості, наполегливості, прагнення до завершення діяльності. Стійка допитливість може слугувати ознакою сформованості у студентів – майбутніх дослідників мотивації до формування самоосвітньої компетентності.

Наступним провідним мотивом, що спрямовує студента на дослідницьку діяльність, є інтерес до розв'язання педагогічної проблеми.

Інтерес визначається як емоційно усвідомлена, вибірково спрямованість особистості, звернена до предмета й діяльності, пов'язаної з ним, що супроводжується внутрішнім задоволенням від результатів цієї діяльності. Цей інтерес має пошуковий характер, о підвищує можливості розумового розвитку учня, сприяє усвідомленій самостійності, викликає продуктивну роботу, змінює способи розумової діяльності, є умовою розвитку творчої особистості.

Оскільки основою інтересу до розв'язання педагогічної проблеми є процеси мислення, його можна вважати одним із мотивів реалізації науково-дослідної діяльності майбутнього вчителя математики.

Формування мотивації у сфері самореалізації як майбутнього дослідника визначається бажанням брати участь у основних формах науково-дослідної діяльності в межах навчальної програми ВНЗ та поза нею.

Орієнтуючися на те, що початковою ланкою у сфері реалізації студента в ролі дослідника стає написання наукових робіт, розуміємо значущість цього виду діяльності. Важливого значення набуває постать наукового керівника, що має вмотивувати студента та показати йому непростий світ організації та проведення досліджень.

Перед викладачем вищого навчального закладу постає складне завдання – не лише передати основні знання, уміння та навички, а сформувати постійну жагу студента до пошукової діяльності.

Необхідним аспектом формування мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики є розвиток у нього почуття, так званого, здорового сумніву, що спонукає до перевірки своїх здогадів та припущень, відкидання хибних та напрацювання правильних. Педагог вищого навчального закладу має організувати навчальний процес так, щоб для студентів математика ставала процесом і результатом безперервного творчого пошуку.

Під час залучення студентів до науково-дослідної діяльності ми зосередили зусилля на стимулюванні його професійного самовиховання, розвитку ініціативи, формуванні особистісного стилю навчально-виховної діяльності з урахуванням особливостей особистості та рівня підготовки. Це сприяє зростанню задоволеності студента – майбутнього фахівця обраною професією за рахунок зниження інтенсивності труднощів, з якими він стикається, передбаченням додаткових перспектив у реалізації здібностей, закріплення в майбутньому трудовому колективі.

На основі аналізу реальної практики мотиваційно-ціннісний критерій самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики можна проаналізувати з позиції організації науково-дослідної діяльності під час навчально-виховного процесу, та поза ним.

Мотиваційно-ціннісний критерій щодо організації науково-дослідної діяльності визначається такими особливостями:

- прагненням до самостійного поглиблення знань, пошукової діяльності та удосконалення фахової підготовки в галузі математики;
- керуванням власною науково-дослідною роботою на основі усвідомлених мотивів і цілей діяльності.
- інтересом до постійного оновлення знань, умінь і навичок шляхом пошукової педагогічної діяльності, спрямованої на застосування самоосвітньої компетентності у діяльності вчителя математики;
- потребою у систематичній науково-дослідній діяльності;
- прагненням робити самоаналіз і самооцінку професійної та дослідницької діяльності;
- систематичним бажанням самовдосконалення, пошуку шляхів самоствердження у педагогічній професії;
- удосконаленням своєї індивідуальності, потягом до творчої самореалізації у процесі науково-дослідної професійної діяльності.

Аналіз організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі та результати співпраці з експертами, що брали участь у

нашому дослідженні, доводять, що у більшості випускників вищих педагогічних навчальних закладів практично відсутня допитливість та інтерес до розв'язання наукової проблеми. Це засвідчують результати нульового діагностичного зрізу, проведеного у 2010 році.

Водночас, участь у науково-дослідній діяльності більш активна, якщо у студентів сформовано мотиваційну спрямованість. Порівнюючи числові інтервали можна констатувати, що у представників експериментальної групи на початку експерименту це числовий інтервал 2,51 – 3,0, після впровадження умови – 3,01 – 3,5. Для студентів контрольної групи – майже однаковий у числовому інтервалі показник від 2,01 до 2,5.

Детальну презентацію результатів діагностичних зрізів щодо виявлення мотивації до розвитку самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики подано на рис. 10.

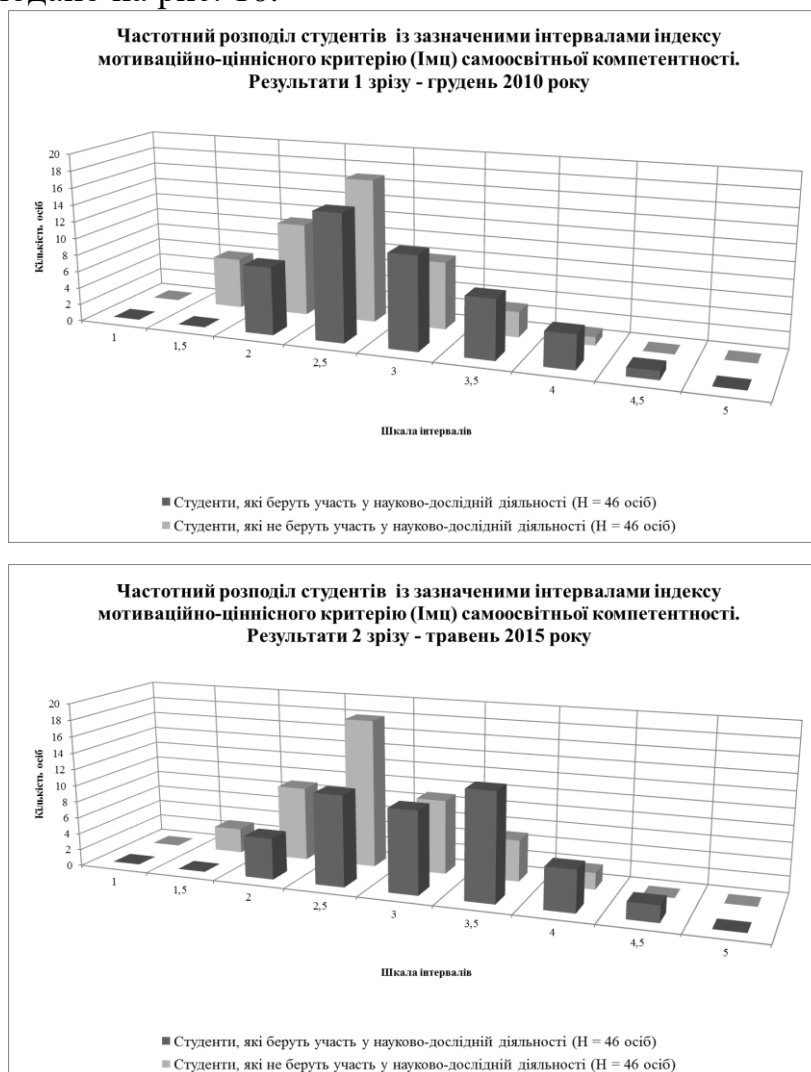


Рис. 10 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу мотиваційно-ціннісного критерію (I<sub>MC</sub>) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Перший та другий зріз проведено у грудні 2010 року та у травні 2015 року.

Реалізація дослідно-експериментального дослідження щодо втілення першої умови з формування мотивації до здійснення науково-дослідної діяльності дозволяє стверджувати, що ті студенти, яким притаманне прагнення до пошукової діяльності відрізняються від решти своїх колег. Ця відмінність характеризується сформованістю стійкого інтересу до дослідницької діяльності та прагненням до самоосвітньої компетентності через постійне самовдосконалення та відкриття нових наукових фактів. Завдяки цьому вони, порівняно з іншими студентами, більш легко залучаються до організації та проведення пошукової діяльності.

Подано ранговий аналіз змісту індикаторів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, що допомагає більш змістовно пояснити причини й обставини, які впливають на процес ефективного формування самоосвітньої компетентності в умовах вищого навчального закладу. Рангові показники подано станом на 2015 рік та зазначено у таблиці 10.

Таблиця 10

Ранговий аналіз змісту індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які беруть та не беруть участь у науково-дослідній діяльності, станом на травень 2015 року

Індикатор мотиваційно-ціннісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)	Студенти, які не беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	8	10
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	6	3
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	2	4
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	1	2

1	2	3
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	3	5
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	4	1
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	10	9
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	5	6
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	7	7
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	9	8

Згідно з таблицею 10. видно, що рангові ряди студентів, які виявляють та не виявляють вмотивованість до організації та проведення науково-дослідної діяльності мають суттєві відмінності.

Так, у представників експериментальної групи на першому ранговому місці опинився індикатор планування власної діяльності та організація діяльності учнів. Студенти розуміють, що планування власної професійної діяльності сприяє впорядкованості та гармонійності роботи сучасного вчителя математики. Наявність плану з розстановкою пріоритетів і правильний підхід до виконання завдань допомагають майбутньому фахівцю організувати щоденні справи, не втратити основного, встигнути зробити саме те, що сприятиме до необхідному результату, і при цьому не втратити гарне самопочуття. Умінню раціонально розподілити робочий час та час для відпочинку належить найважливіша роль у професійній діяльності. До того ж слід звертати увагу на технології досягнення ефективних результатів та фактори, які впливають на ефективність роботи. Зокрема це:

1. Правильний розподіл робочого навантаження.



2. Працьовитість особистості та біоритми (вплив біоритмів на розподіл робочого часу).
3. Правила організації ефективного відпочинку.
4. Ефективний сон.
5. Уміння налаштовуватися на розв'язання завдань.
6. Самомотивація як ефективне розв'язання трудомістких задач, дрібних неприємних завдань тощо.

Студенти, що виявляють мотивацію до науково-дослідної діяльності, зазначають, що вміння ефективного розподілу часу є невід'ємним складником самоосвітньої компетентності педагога.

Другим ранговим місцем мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності респонденти визначають цінність участі у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях. Рівень мотивації студентів визначається також особистою зацікавленістю педагога у своєму професійному зростанні; системою переконань і ціннісних орієнтацій щодо сутності та мети процесу формування умінь, необхідних для успішної реалізації науково-дослідної діяльності; прагненням до самовдосконалення через розуміння ціннісної ролі зазначеного процесу в удосконаленні професійної підготовки майбутніх фахівців.

На останньому ранговому місці у студентів, що виявляли мотивацію до участі у науково-дослідній діяльності, знаходиться індикатор, що відбиває бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо.

Студенти не приділяють належної уваги формуванню естетичних смаків та ідеалів як необхідної умови розвитку мотивації до науково-дослідної діяльності.

Своєрідність рангових місць індикаторів мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності, поданих у таблиці 10, відбиває група респондентів, що не залучалася до науково-дослідної діяльності.

Перше рангове місце мотиваційно-ціннісного критерію самоосвітньої компетентності має індикатор постійного оновлення знань та обробки отриманої інформації.

Останнє рангове місце, що визначається знанням базового навчального курсу спеціальності, володінням прийомами розумової діяльності, на думку студентів, не є визначальною характеристикою у процесі формування мотивації до науково-дослідної діяльності.

Аналізуючи критерії самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики, крім мотиваційно-ціннісної сформованості, звертаємо

увагу і на когнітивний критерій, що має не менш важливе значення в процесі становлення майбутнього фахівця.

Під час залучення студентів до науково-дослідної діяльності розуміємо, що мотивації замало, слід орієнтуватися також і на певний рівень знань. Названий критерій передбачає такі особливості:

- розуміння поняття «експеримент» та його основних особливостей;
- знання алгоритмів, методів, прийомів та способів проведення ефективного наукового дослідження;
- знання з математики, що дозволяють чітко висловлювати та обґрунтовувати математичні твердження; спроможність визначати і розуміти роль експерименту у системі математичних наук;
- знання у сфері моделювання реальних процесів та математичних зв'язків;
- методична грамотність, тобто глибокі знання методики проведення експерименту, уміння аналізувати навчальну та методичну літературу з математики, здатність до власних методичних пошуків та інноваційної діяльності;
- володіння прийомами розумової діяльності: аналізом, синтезом, аналогією, порівняння, узагальненням, індукцією, дедукцією та ін.

На основі аналізу специфіки навчально-виховного процесу вищого навчального закладу та роботи з експертами, можна зробити висновок, що у більшості студентів практично відсутні знання у сфері організації та проведення експерименту. Невелика частина респондентів таки володіє сформованими знаннями та методикою організації пошукової діяльності. Обґрунтовуються такі положення відсутністю уявлень про взаємозв'язок математики із життям та практичної корисності дисциплін. Дані нульового діагностичного зрізу, проведеного у 2010 році, підтверджують це.

Зіставний аналіз числових інтервалів засвідчує частотний розподіл студентів із інтервалами індексу когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики після проведення дослідно-експериментальної роботи. У респондентів, що беруть активну участь у організації та проведенні науково-дослідної діяльності він коливається у межах від 3,01 до 3,5, студенти, що не залучені до пошукової діяльності, засвідчують числовий інтервал 2,51– 3,0.

Унаочнений вигляд частотного розподілу інтервалів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, здійснений на основі проведених двох зрізів (перший – у грудні 2010 року та другий – у травні 2015 року), подано на рис. 11.

Отримані дані засвідчують про сформованість знань та наявність уявлень про методику ведення експерименту. І чим успішнішою є діяльність, тим вищий у студентів рівень знань у сфері технологій організації експерименту та специфіки його проведення, що передбачає також знання щодо оцінки та інтерпретації результатів науково-дослідної роботи.



Рис. 11 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу когнітивного критерію ( $I_K$ ) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Слід зазначити, що не всі знання вважаються науковими. Ті знання, які людина отримує лише на основі простого спостереження, не є науковими. Вони важливі в житті людини, однак не розкривають сутності явищ,

взаємозв'язку між ними, які дозволили б пояснити принципи виникнення процесу, явища та їх подальший розвиток. Призначення науково-дослідної діяльності полягає у пізнанні законів природи і суспільства, відповідного впливу на природу й отримання корисних суспільству результатів.

Крім цього, важливою характеристикою сформованих знань майбутнього вчителя математики є їх наукова достовірність. Це достовірність наукових знань визначається не лише логікою, але й обов'язковою їх перевіркою на практиці, оскільки саме наука є основною формою пізнання та зведення в певну систему знань про довкілля і використання їх у практичній діяльності людей.

Знання, сформовані у студентів, повинні мати наукове підґрунтя, тісний системний міжпредметний зв'язок, бути передумовою умінь та навичок, формувати світогляд фахівця та стимулювати до розвитку творчого потенціалу, інтелектуального й духовного становлення.

Змістовне обґрунтування передумов, що сприяють ефективному формуванню когнітивного критерію самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики дозволяє здійснити ранговий аналіз змісту індикаторів зазначеного критерію. Рангову оцінку представлено у таблиці 11.

Таблиця 11

Ранговий аналіз змісту індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які беруть та не беруть участь у науково-дослідній діяльності, станом на травень 2015 року

Індикатор когнітивного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)	Студенти, які не беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	2	5
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	5	6
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	9	4
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	7	9

1	2	3
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	8	1
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	6	8
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	4	2
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	3	3
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	10	7
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	1	10

Як показують результати, подані у таблиці 11. існує відмінність у рангових місцях індикаторів когнітивного критерію самоосвітньої компетентності студентів експериментальної та контрольної груп.

Так, у студентів, що брали участь у науково-дослідній діяльності, рангові місця розподілилися так.

Перше рангове місце посідає індикатор участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участі у розв'язанні суспільних проблем. Найважливішим аспектом формування самоосвітньої компетентності є обізнаність студентів у сфері науково-дослідної діяльності шляхом участі у житті суспільства та справах найближчого оточення. Дійсно, майбутній фахівець, який поєднує свою педагогічну діяльність із запитамі суспільства, визначає актуальні проблеми та шляхи напрацювання конкретних дій щодо їх подолання, уміє пов'язати математичні дисципліни із життям та потребами часу.

До того ж цей індикатор майбутнього вчителя математики, у контексті когнітивного критерію самоосвітньої компетентності визначається: готовністю до отримання соціально-професійних знань; наявністю соціально орієнтованих мотивів соціально спрямованої і професійної діяльності, що формуються на основі отриманих професійних знань і виражають

суб'єктивне ставлення до діяльності; спрямованістю на розширення соціально значущих форм і сфер діяльності (створення проєктів, участь у волонтерській, громадській, професійній, творчій діяльності і т. д.); ініціацією власної активності в процесі професійного становлення і активності свого оточення; здатністю аналізувати і оцінювати мотиви своєї практичної діяльності і її результати; можливістю прогнозувати і планувати подальшу практичну соціально значущу діяльність на основі отриманих результатів.

Другому ранговому місцю у студентів, що залучалися до науково-дослідної діяльності, належать знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності.

Простежується відповідність між першим та другим індикаторами, що взаємопов'язані, оскільки знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності також є невід'ємним складником самоосвітньої компетентності. Процес засвоєння знань та оволодіння прийомами розумової праці відбувається не лише під час навчального процесу у вищій школі. Особливого значення цей процес набуває під час участі студентів у науково-дослідній діяльності. Вищими навчальними закладами, у яких навчаються студенти, фондами та соціальними організаціями проводяться різноманітні конкурси, олімпіади, гурткова робота, семінари, круглі столи, диспути, лекції, бесіди з метою підвищення рівня знань із спеціальності та оволодіння практичними навичками майбутньої професії.

Останнє рангове місце у студентів, що залучалися до науково-дослідної діяльності посідає участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя, що не є визначальною характеристикою у процесі формування самоосвітньої компетентності.

Суттєві відмінності простежуються у рангових місцях майбутніх учителів математики, які не залучалися до науково-дослідної діяльності.

У студентів – представників контрольної групи, перше рангове місце посідає індикатор когнітивного критерію самоосвітньої компетентності – це сформованість знань у сфері ефективного використання педагогічних технологій, форм, методів, засобів, прийомів навчання, що, на думку студентів, має важливе значення у процесі становлення фахівця та формування його самоосвітньої компетентності.

Останнє рангове місце у студентів, які не залучалися до науково-дослідної діяльності, визначається участю у житті колективу, групи, факультету, університету, участю у розв'язанні суспільних проблем, що прямо протилежне ранговому місцю представників експериментальної групи.

Студенти, що не виявляли активної участі у науково-дослідній діяльності, не вважають важливим цей індикатор у процесі формування самоосвітньої компетентності. Пояснюється це тим, що отримання знань, на думку респондентів, не може бути пов'язане із процесом формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики.

Важливою умовою ефективного формування самоосвітньої компетентності студента, крім мотивації до пошукової діяльності та наявних знань у сфері методики проведення якісного експерименту, є реальна участь студентів у процесі організації та проведення науково-дослідної діяльності. Йдеться про організаційно-діяльнісний критерій сформованості самоосвітньої компетентності студентів, що передбачає певні уміння та навички у сфері організації пошукової діяльності.

Основними показниками організаційно-діялісного критерію є: уміння й навички пошуку, відбору, зберігання, відтворення, подання, передачі та інтеграції інформації; уміння чітко будувати та організовувати науково-дослідну діяльність; уміння раціонально планувати та проектувати власні дії, вибирати інформаційні джерела; уміння добирати оптимальні прийоми і форми пошукової діяльності та самоосвіти; уміння раціонально організувати власне робоче місце; готовність і здатність працювати з інформацією, інформаційними технологіями для задоволення дослідницького інтересу, самоосвіти та самореалізації.

Протягом роботи, спрямованої на реалізацію третьої умови щодо ефективного розвитку самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, ми звернули увагу на вміння, що формуються у студентів під час залучення їх до науково-дослідної діяльності.

По-перше, це вміння працювати з довідковою й науково-методичною літературою, що вимагає оволодіння трьома групами методів опрацювання спеціальної літератури: бібліотечно-бібліографічними; методами логічної обробки тексту шляхом анування, складання плану, тез, конспекту прочитаного; методами творчої діяльності у зв'язку з прочитаним. По-друге, уміння спостерігати й аналізувати свою педагогічну діяльність і роботу колег за попередньо визначеними та науково обґрунтованими критеріями з метою вивчення й узагальнення досвіду їхньої роботи або надання допомоги вчителю-початківцю. По-третє, уміння вивчати, узагальнювати й поширювати нові методи навчання математики. По-четверте, уміння висувати гіпотезу, організовувати та проводити нескладний експеримент або впроваджувати пілотні проекти; уміння представляти досвід своєї роботи в статтях, виступах на науково-практичних конференціях, а також шляхом проведення майстер-класів тощо.

Уміння щодо організації та проведення дослідно-експериментальної діяльності, сформовані у майбутніх учителів математики, пов'язані із виявленням прихованих зв'язків та педагогічних закономірностей; із уміннями знаходити нове у психолого-педагогічних явищах; раціонально використовуючи наукові поняття, користуватися загальноприйнятою термінологією, чітко описувати факти й явища; групувати споріднені факти за їх суттєвими ознаками згідно із загальнонауковими правилами; робити системний аналіз фактів та явищ; передбачати можливі зміни досліджуваних процесів, тенденцій їх розвитку.

У процесі реалізації науково-дослідної роботи ці вміння повинні перетворюватися на навички, сформованість засвідчує про значний рівень здійснення діяльності в її практичних аспектах, сприяючи надбанню компетентності, що поступово удосконалюється і передбачає творчий компонент. З огляду на це, можна стверджувати, що саме сформованість навичок студентів у сфері науково-дослідної діяльності слід вважати основним показником ефективності реалізації третьої умови щодо формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики через безпосереднє їх залучення до пошукової діяльності.

Отже, респонденти, представники експериментальної групи, під час спостереження виявляли, так звану, дослідницьку культуру. Дослідницька культура містить: цілеспрямоване застосування розумових операцій; уміння і навички творчого розв'язання різноманітних дослідницьких завдань; уміння зосередитися на найбільш істотних сучасних проблемах; володіння раціональними прийомами і методами здійснення наукового пошуку; доцільне перенесення отриманих знань у нові умови; досконале володіння усним та письмовим мовленням; дотримання гігієни розумової праці та її педагогічно доцільної організації; розумні витрати своїх фізичних і духовних сил; адекватну самооцінку якості результатів виконаного дослідження; критичність і самокритичність, уміння працювати із засобами інформатизації тощо.

Йдеться мова про сформованість кваліфікованого професіонала, здатного до постійної самоосвіти та розвитку із притаманними йому якостями (що сприяють науково-дослідній діяльності) серед яких: самостійність, ініціативність, працелюбність, готовність до інтелектуального ризику, цілеспрямованість, саморегуляція, самоконтроль, самооцінка, об'єктивність, допитливість, спостережливість, уважність, пізнавальна самостійність, активність, систематичність, послідовність, дослідницький такт; бажання і вміння відстоювати власний аргументований погляд на проблему, інтуїція, винахідливість; сформованість наукових поглядів,



уявлень, переконань, загальна ерудиція, певний науковий світогляд; розвиток творчої уяви та абстрактно-логічної пам'яті; гуманність, організованість, зацікавленість у справі, відповідальність, надійність, комунікабельність, наполегливість у досягненні мети, вимогливість до процесу і результатів діяльності, сумлінність, принциповість, толерантність, працелюбність, дисциплінованість; відповідальність.

Реалізація наявних умінь та навичок у сфері здійснення науково-дослідної діяльності, а саме організаційно-діяльнісного критерію, тісно пов'язана із сформованістю у майбутніх учителів математики самоосвітньої компетентності.

Числові інтервали індексу організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики та їх порівняльний аналіз визначає частотний розподіл студентів – активних учасників науково-дослідної діяльності та студентів, що не беруть участі у пошуковій діяльності.

Унаочнений вигляд частотного розподілу із зазначенням інтервалів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики, здійснений на основі проведених двох зрізів (перший – у грудні 2010 року та другий – у травні 2015 року), подано на рис. 12.

Результати доводять, що у респондентів, які беруть активну участь у організації та проведенні науково-дослідної діяльності, він коливається у межах від 3,01 до 3,5, студенти, що не залучені до пошукової діяльності засвідчують числовий інтервал 2,5– 3,0.





Рис. 12 Частотний розподіл студентів із зазначеними інтервалами індексу організаційно-діяльнісного критерію (Іод) самоосвітньої компетентності станом на: 1 зріз – грудень 2010 року; 2 зріз – травень 2015 року

Дані частотних розподілів самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики підлягають нормальному розподілу. Це свідчить про наявність статистично значущої різниці в ступені виявлення студентами їх соціально-професійної активності стосовно експериментальної та контрольної вибіркової сукупностей.

Одержані значення організаційно-діяльнісного індексу самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики дозволяють ранжувати студентів академічної групи. Результати подано у таблиці 12.

Таблиця 12

Ранговий аналіз змісту індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності студентів, які беруть та не беруть участь у науково-дослідній діяльності, станом на травень 2015 року

Організаційно-діяльнісного критерію	Групи респондентів	
	Студенти, які беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)	Студенти, які не беруть участь у науково-дослідній діяльності (N = 46 осіб)
1	2	3
Знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової діяльності	9	1

1	2	3
Зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо)	2	9
Участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях	1	6
Планування власної діяльності та організація діяльності учнів	4	8
Педагогічні технології, форми, методи, засоби, прийоми навчання	5	3
Постійне оновлення знань, обробка отриманої інформації	8	4
Бачення прекрасного в мистецтві, сприйняття прекрасного, потворного, добра, зла тощо	7	5
Самоусвідомлення, виявлення гуманізму, визнання людини найвищою цінністю	6	7
Участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, здоровий спосіб життя	3	10
Участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем	10	2

Відповідно до таблиці 12. відбувається такий розподіл рангових місць індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.

Перше рангове місце серед індикаторів у студентів, що залучалися до науково-дослідної діяльності, закріплюється за науково-практичною роботою. Тож, участь респондентів у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях сприяє формуванню особистості майбутнього учителя як творчого, ініціативного фахівця, привчає студента до самостійності, а також виховує вимогливість до себе, зібраність, цілеспрямованість, дозволяє підготувати фахівця-дослідника, який намагається поширювати та досліджувати нові методи роботи, має формувати нові ідеї і здатний реалізувати їх на практиці.

На другому ранговому місці у представників експериментальної групи знаходяться зовнішні та внутрішні характеристики іміджу фахівця, такі як (мовлення, міміка, пантоміміка, голос, діловий одяг тощо) організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності, що мають істотне

значення у процесі формування самоосвітньої компетентності. До зазначеного індикатору організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності студенти відносять також невербальне спілкування.

Останнє рангове місце закріплене за участю у житті колективу, групи, факультету, університету, участю у розв'язанні суспільних проблем, оскільки, студенти, що залучалися до науково-дослідної діяльності, не вважають, зазначений індикатор визначальним складником процесу формування самоосвітньої компетентності майбутнього спеціаліста.

Рангові місця індикаторів організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності у представників контрольної групи мають суттєві відмінності.

На першому ранговому щаблі знаходиться індикатор, що поєднує знання базового навчального курсу спеціальності, володіння прийомами розумової праці. Респонденти, що не брали активної участі у науково-дослідній діяльності, підкреслюють значимість сформованості знань у студентів із дисциплін природничо-математичного циклу, що сприяє ефективному формуванню самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики.

Останнє рангове місце посів індикатор організаційно-діяльнісного критерію самоосвітньої компетентності, що акумулює участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності здоровий спосіб життя.

Отже, студенти – представники контрольної групи, не вважають розвиток фізичних якостей та дотримання навичок здорового способу життя визначальним фактором, що впливає на рівень самоосвітньої компетентності вчителя математики.

Результати проведеної дослідно-експериментальної роботи підтверджують, що ефективне формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики вимагає залучення його до науково-дослідної діяльності, що сприяє розвитку мотивації, прагнення до отримання нових знань та реалізації конкретних дій у цьому напрямку.

Найефективнішими видами діяльності щодо формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики під час залучення їх до науково-дослідної діяльності є: планування власної діяльності та організація діяльності учнів; участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях; участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем, які є визначальними аспектами на шляху формування самоосвітньої компетентності майбутніх спеціалістів.

Результати дослідження впливу науково-дослідної діяльності на формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики дозволяють зробити наступні висновки: участь майбутніх фахівців у науково-

дослідній діяльності є ефективним фактором формування їх самоосвітньої компетентності; студенти, які беруть участь у науково-дослідній роботі, характеризуються більш високим рівнем самоосвітньої компетентності; динаміка зростання індексу самоосвітньої компетентності у представників експериментальної групи простежується ефективніше, порівняно із студентами контрольної групи.

### **Висновки-рекомендації**

На підставі дослідно-експериментальної роботи та аналіз її результатів можна констатувати, що наслідки дослідження засвідчують: запропонована нами умова формування самоосвітньої компетентності – мотивація – є ефективною у формуванні самоосвітньої компетентності студента – майбутнього вчителя математики.

Рангова оцінка індикаторів кожного із запропонованих критеріїв (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, організаційно-діяльнісного), їх показники та рівні (високий, середній, низький) також дали змогу прослідкувати їх важливість для студентів, що виявляли та не виявляли ініціативу щодо реалізації мотивації у формуванні самоосвітньої компетентності.

Порівнюючи результати дослідно-експериментальної роботи у представників експериментальної групи, було виявлено позитивну тенденцію до збільшення індексу самоосвітньої компетентності, порівняно із респондентами контрольної групи, що не залучалися до інтенсивного формування мотивації.

Це засвідчує, що самоосвітня компетентність майбутніх учителів математики формується інтенсивно під впливом наявності у студентів розвиненої мотивації до професійного удосконалення.

Результати проведеної дослідно-експериментальної роботи свідчать, що студентам, які залучалися до педагогічного стимулювання, притаманний вищий рівень самоосвітньої компетентності, порівняно із представниками контрольної групи. Крім того, зростання індексу самоосвітньої компетентності відбувається значно інтенсивніше у студентів, залучених до експериментальної групи.

Ступінь практично всіх складників самоосвітньої компетентності респондентів експериментальної групи суттєво відрізняється від аналогічних показників студентів контрольної групи. Це доводить про те, що мотиваційно-ціннісний, когнітивний та організаційно-діяльнісний критерії самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики формуються

ефективно за допомогою організації професійної підготовки майбутніх учителів математики на основі реалізації педагогічного стимулювання.

Результати проведеної дослідно-експериментальної роботи підтверджують, що ефективне формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики вимагає залучення його до науково-дослідної діяльності, що сприяє розвитку мотивації, прагнення до отримання нових знань та реалізації конкретних дій у цьому напрямку.

Найефективнішими видами діяльності щодо формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів математики під час залучення їх до науково-дослідної діяльності є: планування власної діяльності та організація діяльності учнів; участь у наукових гуртках, секціях, олімпіадах, семінарах, конференціях; участь у житті колективу, групи, факультету, університету, участь у розв'язанні суспільних проблем, які є визначальними аспектами на шляху формування самоосвітньої компетентності майбутніх спеціалістів.

Результати дослідження впливу науково-дослідної діяльності на формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики дозволяють зробити наступні висновки: участь майбутніх фахівців у науково-дослідній діяльності є ефективним фактором формування їх самоосвітньої компетентності; студенти, які беруть участь у науково-дослідній роботі, характеризуються більш високим рівнем самоосвітньої компетентності; динаміка зростання індексу самоосвітньої компетентності у представників експериментальної групи простежується ефективніше, порівняно із студентами контрольної групи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования* / О. А. Абдуллина. – М. : Просвещение, 1990. – 140 с.
2. Авчиренко Л. К. *Управление персоналом организации* / Л. К. Авчиренко. – М., 2001. – 357 с.
3. Андреев А. Л. *Компетентносная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа* / А. Л. Андреев // Педагогика. – 2005. – № 4. – С. 19–27.
4. Антонюк О. *Вплив дослідницької та пошукової діяльності студентів на формування компетентностей майбутнього вчителя математики* / О. Антонюк // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2013) : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (5-6 грудня 2013 р., м. Суми). – Суми : Мрія, 2013. – С. 12–13.
5. Ануфрієва О. Л. *Оцінка готовності науково-педагогічних працівників до здійснення науково-дослідної роботи* / О. Л. Ануфрієва // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2013. – № 5 (12). – С. 40–44.
6. Атаманчук П. С. *Основні пріоритети та орієнтири якісного навчання фізики* / П. С. Атаманчук // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 18. – С. 5–8.
7. Бабанский Ю. К. *Методы стимулирования учебной деятельности школьников* / Ю. К. Бабанский // Советская педагогика. – 1980. – № 3. – С. 99–106.
8. Бабанський Ю. К. *Методы обучения в современной общеобразовательной школе* / Ю. К. Бабанський. – М. : Просвещение, 1985. – 208 с.
9. Байденко В. И. *Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения* / В. И. Байденко. – М. : ИЦ ПКПС, 2006. – 72 с.
10. Байденко В. И. *Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) : метод. пособ.* – М. : ИЦ ПКПС, 2005. – 114 с.
11. Байденко В. И. *Болонский процесс : курс лекций* / В. И. Байденко. – М. : Логос, 2004. – 208 с.
12. Балашова И. В. *Развитие познавательного интереса студентов экономических вузов на основе применения средств информационно-компьютерных технологий : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08* / И. В. Балашова. – Вологда, 2009. – 145 с.
13. Балик К. *Науково-дослідницька діяльність як чинник формування професійної самоєфективності майбутніх учителів початкових класів* / К. Балик // Наукова діяльність студентів як шлях формування їх професійних компетентностей : міжвузівська науково-практична конференція (НПК-2010) – Суми, 2010. – 186 с.
14. Баранов С. П. *Педагогика : учеб. пособ.* / С. П. Баранов [и др.] ; под ред.: С. П. Баранова, В. А. Слостенина. – 2-е изд., доп. – М., 1987. – С. 171.
15. Бевз В. Г. *Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів* / В. Г. Бевз. – К. : НПУ ім. Драгоманова, 2005. – 360 с.
16. Беляева И. Ф. *Трудовая мотивация. Механизмы формирования и функционирования // Изменения в мотивации труда в новых условиях* / И. Ф. Беляева. – М. : НИИ труда. – 1992. – С. 73.
17. Битинас Б. П. *Педагогическая диагностика: сущность, функции, перспективы* / Б. П. Битинас, Л. И. Катаева // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 10–15.
18. Биштова Э. А. *Научно-исследовательская деятельность как фактор профессионального развития студента* / Э. А. Биштова // Известия Российского

- государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. – 2008. – № 49. – С. 253–257.
19. Бібік Н. Компетентністний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. Бібік // Основна школа. – 2005. – Вип. 3/4. – С. 32.
  20. Божович Л. И. Изучение мотивации поведения детей и подростков : сб. ст. / Л. И. Божович. – М. : Педагогика, 1972. – 370 с.
  21. Болонский процесс: середина пути / под науч. ред. В. И. Байденко. – М. : ИЦ ПК ПС ; Российский Новый Университет, 2005. – С. 114.
  22. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / Г. Дж. Болт. – [пер. с англ.]. – М. : Экономика, 1991. – 204 с.
  23. Бордовская Н. В. Диалектика педагогического исследования: Логико-методологические проблемы / Н. В. Бордовская. – СПб. : РХГИ, 2001. – 495 с.
  24. Бражнич О. Г. Педагогічні умови диференційованого навчання учнів загальноосвітньої школи : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.07 / О. Г. Бражнич. – Кривий Ріг, 2001. – 238 с.
  25. Брантова З. М. Особенности рефлексивной деятельности учителя при обучении математическим понятиям [Электронный ресурс] / З. М. Брантова // Преподаватель Высшей школы в XXI веке. – Режим доступа: [http://www/t21/rgups/ru/Arhiv2009s\\_](http://www/t21/rgups/ru/Arhiv2009s_). – Название с экрана.
  26. Братусь Б. С. Аномалии личности / Б. С. Братусь. – М. : Мысль, 1988. – 301 с.
  27. Бурчак Л. В. Методичне забезпечення процесу дослідницької компетентності майбутнього вчителя хімії [Електронний ресурс] / Л. В. Бурчак. – Режим доступа: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Gnvp/2011\\_54/6.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gnvp/2011_54/6.pdf). – Назва з екрана.
  28. Вахтерова Э. О. Вахтеров В. П., его жизнь и работа / Э. О. Вахтерова ; под ред. Ф. Ф. Королева. – М. : АПН РСФСР, 1961 – 368 с.
  29. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : Перун, 2009. – 1736 с.
  30. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К. ; Ірпінь : Перун, 2004. – 1440 с.
  31. Винтер Е. И. Педагогическое стимулирование как фактор профессионально-творческой подготовки будущего учителя : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / Е. И. Винтер. – Челябинск, 2004. – 178 с.
  32. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. – М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
  33. Вілкова О. Ю. Основи науково-дослідної роботи студентів : опорний конспект лекцій. – К. : ІПК ДСЗУ, 2008 – 74 с.
  34. Владимірова Л. П. Экономика труда : учеб. пособ. / Л. П. Владимірова. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Дашков и К, 2002. – 300 с.
  35. Водовозов В. И. Избранные педагогические сочинения / В. И. Водовозов ; [сост., авт. вступ. ст., и коммент. В. С. Аранский] ; АПН СССР – М. : Педагогика, 1986 – 474 с.
  36. Воевода А. Л. Формування фахової компетентності майбутніх учителів математики засобами розвитку пізнавальної активності : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Л. Воевода. – Вінниця, 2009. – 241 с.
  37. Воропай Н. А. Формування самоосвітньої компетентності у майбутніх учителів початкових класів засобами інформаційно-комунікаційних технологій : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / Воропай Наталя Анатоліївна ; Херсонський держ. ун-т. – Херсон, 2011. – 240 с.
  38. Воропай Н. Становлення поняття «самоосвітня компетентність» у науково-методичній літературі / Н. Воропай // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17: Теорія і практика



- навчання та виховання : зб. наук. праць / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2010. – С. 27–32.
39. Вяликова Г. С. Педагогическое стимулирование профессиональной компетентности учителя в условиях заочной формы обучения : автореф. дис. д-ра. пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Г.С. Вяликова. – Рязань, 2006. – 45 с.
  40. Галімов А. В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до виховної роботи з особовим складом : моногр. / А. В. Галімов. – Хмельницький : НАДПС України ім. Б. Хмельницького, 2004. – 376 с.
  41. Галузеві стандарти вищої освіти. Напрямок підготовки 0101 «Педагогічна освіта»: Спеціальність 6.010100 «Педагогіка і методика середньої освіти». Освітньо-кваліфікаційна характеристика. Освітньо-професійна програма підготовки : Видання офіційне / М. І. Шкіль, Г. О. Грищенко, М. Ф. Вознюк [та ін.] ; Міністерство освіти і науки України. – К., 2002. – 74 с.
  42. Герасименко С. В. Научно-исследовательская деятельность преподавателей инновационного учебного заведения как объект управления [Электронный ресурс] / С. В. Герасименко. – Режим доступа: <http://borytko.nm.ru/>. – Название с экрана.
  43. Герасименко С. В. Управление научно-исследовательской деятельностью субъектов инновационного процесса в педагогическом колледже : автореф. дис. на соис. уч. ст. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / С. В. Герасименко. – Волгоград, 2004. – 20 с.
  44. Гильманов С. А. Педагогические основы актуализации творческой индивидуальности педагога : автореф. дис. д-ра. пед. наук : спец. 13.00.01 : «Общая педагогика, история педагогики и образования» / С. А. Гильманов. – Казань, 1996. – 48 с.
  45. Гоголева И. В. Развитие положительной мотивации учебной деятельности у студентов экономического вуза : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.01 / И. В. Гоголева. – Якутск, 2005. – 247 с.
  46. Годфруа Ж. Что такое психология : в 2-х т. – Т. 1. – [изд. 2-е, стер.] / Ж. Годфруа. – М. : Мир, 1996. – 491 с.
  47. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
  48. Гордин Л. Ю. Методологические проблемы педагогического стимулирования / Л. Ю. Гордин // Сов. педагогика. – 1979. – № 12. – С. 72–79
  49. Гордин Л. Ю. Теория и практика педагогического стимулирования : автореф. дис. д-ра. пед. наук : спец. 13.00.08 «Дошкільна педагогіка» / Л. Ю. Гордин. – М., 1979. – 46 с.
  50. Гордин Л. Ю. Теория и практика педагогического стимулирования : дис. ...д-ра. пед. наук : 13.00.08 / Л. Ю. Гордин. – М., 1979. – 378 с.
  51. Гриньова М. Педагогічні засади менеджменту в освіті / М. Гриньова, О. Штепа // Підручник для директора. – 2003. – № 5. – С. 3–21.
  52. Громцева А. К. Самообразование как социальная категория : уч.-метод. пособ. по спец. курсу / А. К. Громцева. – Л. : ЛГПИ, 1976. – С. 23.
  53. Громцева А. К. Формирование у школьников готовности к самообразованию : учеб. пособ. по спец. курсу [для студентов пед. ин-тов] / А. К. Громцева. – М. : Просвещение, 1983. – 144 с.
  54. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики / Я. И. Груденов. – М. : Просвещение. – 1990. – 223 с.
  55. Гуртова Г. До питання форм науково-дослідницької роботи студентів / Г. Гуртова // Наукова діяльність студентів як шлях формування їх професійних компетентностей (НПК 2010) : матеріали міжвузівської науково-практичної

- конференції (м. Суми, 9 грудня 2010 р.). – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2010. – 186 с.
56. Демченко Ю. М. Формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики / Ю. Демченко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія : зб. ст. – Ялта : РВВ КГУ, 2013. – Вип. 40, ч. 3. – С. 159–166.
  57. Демченко Ю. М. Самоосвітня компетентність в системі професійної підготовки майбутнього вчителя математики / Ю. Демченко // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – Вип. 120. – С. 134–140. – (4 арк.)
  58. Демченко Ю. М. Мотивація і самоосвітня компетентність майбутнього вчителя математики / Ю. Демченко // Психолого-педагогічний науковий журнал. VII Міжнародна науково-практична конференція: «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи». – Хмельницький : 2013. – №2 – С. 93-95. – (3 арк.)
  59. Демченко Ю. М. Формування мотиваційного компоненту майбутніх учителів математики у процесі самоосвітньої компетентності / Ю. Демченко // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – Вип. 131. – С. 71–75. – (3 арк.)
  60. Демченко Ю. М. Педагогічне стимулювання майбутнього вчителя математики / Ю. Демченко // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки : наук. журн. – Черкаси, 2014. – Вип. 13 (306). – С. 32–38. – (4 арк.)
  61. Демченко Ю. М. Особливості педагогічного стимулювання майбутніх учителів математики у самоосвітній діяльності / Ю. Демченко // Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки : зб. наук. праць / Полтав. Нац. Пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2014. – Вип. 14. – С. 54–61. – (5 арк.)
  62. Демченко Ю. Н. Научно-исследовательская работа в вузе как предпосылки формирования самообразовательной компетентности учителя математики / Ю. Демченко // Наука и современность-2014 : сбор. мат. XXXIV Межд. науч.-прак. конф. / под общ. ред. С. С. Чернова. – Новосибирск : ЦРНС, 2014. – С. 44–52. – (5 арк.)
  63. Демченко Ю. М. Сущность и структура научно-исследовательской работы будущих учителей математики / Ю. Демченко // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – Курск : – 2015. – № 7 (109). – С. 77–81. – (3 арк.)
  64. Добридень А. Формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя засобами інтерактивного навчання / Алла Добридень // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2010. – № 1. – С. 59–64.
  65. Додонов Б. И. Структура и динамика мотивов деятельности / Б. И. Додонов // Вопросы психологии. – 1984. – № 4. – С. 126–130.
  66. Егоров В. В. Педагогика высшей школы / В. В. Егоров, Э. Г. Скибицкий, В. Г. Храпченков. – Новосибирск : САФБД, 2008. – 260 с.
  67. Єгорова О. В. Науково-дослідницька робота студентів у вищих навчальних закладах / О. В. Єгорова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. проф. С. С. Єрмакова. – Х. : ХДАМП (ХХІІІ), 2006. – № 3. – С. 29–32.
  68. Ермаков Д. С. Формирование экологической компетентности учащихся / Д. С. Ермаков. – М. : МИОО, 2009. – 180 с.
  69. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. – № 7 (14). – С. 3–10.
  70. Жуков Г. Н. Основы общей и профессиональной педагогики / Г. Н. Жуков, П. Г. Матросов, С. Л. Каплан. – М. : Гардарики, 2005. – 384 с.

71. Загвязинский В.И. Учитель как исследователь / В. И. Загвязинский – М. : Знание, 1980. – 96 с.
72. Зайцева І. В. Мотивація учіння студентів / І. В. Зайцева ; за ред. П. Г. Лузана. – Ірпінь : РВВ АДПС України, 2000. – 191 с.
73. Закон «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] : від 01.07.2014 за № 1556-VII / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/para77#n77>. – Назва з екрана.
74. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» [Електронний ресурс] : від 13.12.1991 за № 1977-XII. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12/>. – Назва з екрана.
75. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] : від 23.05.1991 за № 1060-XII. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1060-12/>. – Назва з екрана.
76. Зеер Э. Компетентносный подход к модернизации профессионального образования / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23–30.
77. Зеленская Е. Профессиональная компетентность педагога и исследовательская деятельность / Е. Зеленская // Исследователь. – 2012. – № 1. – С. 131–134.
78. Зимняя И. А. Ключевые компетентности – новая парадигма результата образования / И. Я. Зимняя // Высшее образование. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
79. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативная целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. Я. Зимняя. – М. : ИЦ ПКПС, 2004. – 38 с.
80. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя. – Режим доступа: <http://aspirant.rggu.ru/article.html?id=50758>. – Название с экрана.
81. Зуев В. Н. Компетентносный подход в профессионально-ориентированном экологическом образовании экономистов: проблемы и перспективы / В. Н. Зуев // Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України : матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України» (20-22 вересня 2007 р., м. Ялта). – Ялта : РВВ КГУ, 2007. – Ч. 3. – С. 3–10.
82. Зуева О. А. Формирование мотивации самообразования у студентов в системе высшего профессионального образования : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / О. А. Зуева. – Волгоград, 2004. – 192 с.
83. Иванютина В. Н. Формирование ключевых компетентностей учеников на уроках математики [Электронный ресурс] / В. Н. Иванютина. – Режим доступа: <http://festival.lseptember.ru/articles/416315/>. – Название с экрана.
84. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2002. – 512 с.
85. Ильин Е. П. Сущность и структура мотива / Е. П. Ильин // Психологический журнал. – 1995. – № 2. – С. 27–41.
86. Кава В. І. Осіння стежка / В. І. Кава– К. : Веселка, 1989. – С. 16–17.
87. Калабуха А. Ф. Науково-дослідна діяльність як чинник розвитку професіоналізму вчителя англійської мови в початковій школі / А. Ф. Калабуха // Таврійський вісник освіти. – 2013. – № 3. – С. 61–68.
88. Канівець Т. М. Основи педагогічного оцінювання : навч.-метод. посіб. / Т. М. Канівець. – Ніжин : ПП Лисенко, 2012. – 102 с.
89. Карнаухова И. Б. Поисково-исследовательская деятельность как средство развития творческой самостоятельности студентов в процессе профессиональной подготовки : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / И. Б. Карнаухова. – М., 2003 – 158 с.
90. Квиткина Л. Г. Научное творчество студентов: роль научно-исследовательской работы в повышении качества подготовки специалистов : моногр. / Л. Г. Квиткина. – М. : МГУ, 1982. – 107 с.

91. Кезин В. Г. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых / В. Г. Кезин // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – Пермь, 2012. – № 17 (44). – С. 21–26.
92. Кловак Г. Підготовка майбутнього вчителя-дослідника при вивченні педагогіки у вищому педагогічному навчальному закладові [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://library.udpu.org.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_probl\\_silsk\\_shkolu/13/visnuk\\_2.pdf](http://library.udpu.org.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/13/visnuk_2.pdf). – Назва з екрана.
93. Князева М. Л. Ключ к самосознанию / М. Л. Князева. – М. : Молодая Гвардия, 1990. – С. 49.
94. Кобзев М. С. Психолого-педагогические основы внеаудиторной работы в педвузе / М. С. Кобзев, В. И. Страхов // Профессиональная направленность внеаудиторной работы в педвузе. – Саратов : СГПИ, 1985. – 138 с.
95. Ковалев В. И. Мотивы поведения и деятельности / В. И. Ковалев. – М. : Наука, 1988. – 192 с.
96. Коваленко Н. В. Генезис поняття самоосвітньої компетентності учнів / Н. В. Коваленко // Педагогічні науки : зб. наук. праць. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. – Ч. 2. – С. 67–76.
97. Коваленко Н. В. Формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи сільської місцевості : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Коваленко Наталія Володимирівна ; Ін-т педагогіки АПН України. – К., 2009. – 20 с.
98. Коваленко Н. В. Формування самоосвітньої компетентності учнів сільської школи / Н. В. Коваленко // Педагогічні науки : зб. наук. праць. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2007. – Ч. 4. – С. 124–130.
99. Коваленко Н. В. Формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи сільської місцевості : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.09. – Суми, 2009. – 209 с.
100. Коджаспирова Г. М. Культура профессионального самообразования педагога / Г. М. Коджаспирова. – М., 1994. – С. 69.
101. Коджаспирова Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Москва : МарТ ; Ростов-н/Д : МарТ, 2005. – 448 с.
102. Козлов А. В. Проектирование и реализация системы научно-исследовательской деятельности студентов технических колледжей на основе учебно-научно-производственной интеграции : дис. ...д-ра. пед. наук : 13.00.08 / А. В. Козлов. – Тольятти, 2006. – 267 с.
103. Колесникова И. А. Педагогическая реальность в зеркале межпарадигмальной рефлексии / И. А. Колесникова. – СПб. : ТУПИМ, 1999. – 242 с.
104. Колот А. М. Мотивація персоналу : підруч. / А. М. Колот. – К. : КНЕУ, 2006. – 340 с.
105. Компетентнісний підхід до навчання української мови в основній школі : (матеріали круглого столу) // Українська мова і література в школі. – 2012. – № 4. – С. 51–64.
106. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
107. Краевський В. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах / В. В. Краевский, А. В. Хуторской // Педагогика. – 2003. – № 2. – С. 3–10.
108. Краснощок І. П. Науково-дослідна діяльність як фактор формування соціальної самореалізації майбутнього вчителя / І. П. Краснощок // Рідна школа. – 2002. – № 6. – С. 15–18.
109. Краткий психологический словарь / под общ. ред.: Л. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – 2-е изд., расширен., испр. и доп. – Ростов-н/Д. : Феникс, 1999. – 505 с.

110. Краткий словарь по социологии / под общ. ред. Д. М. Гвишиани, Н. И. Лапина. – М. : Политиздат, 1987. – 292 с.
111. Кремень В. Модернізація системи освіти як важливий чинник інноваційного розвитку держави / В. Кремень // Освіта України. – 2003. – № 34. – С. 2–6.
112. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти // Директор шк. – 2000. – № 39/40. – С. 3–5.
113. Крутецкий В. А. Психология обучения и воспитания школьников : [книга для учителей и классных руководителей] / В. А. Крутецкий. – М. : Просвещение, 1976. – 303 с.
114. Кузьмина Н. В. Психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности : автореф. дис. д-ра пед. наук : спец. 19.00.07 «Педагогическая психология» / Н. В. Кузьмина. – Л., 1965. – 39 с.
115. Кузьмінський А. І. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики / А. І. Кузьмінський, Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко. – Черкаси : ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2009. – 320 с.
116. Куликов Г. Т. Мотивация труда наемных работников / Г. Т. Куликов. – К. : НАНУ, 2002. – С. 37.
117. Куприян А. П. Методологические проблемы социального эксперимента / А. П. Куприян. – М. : МГУ, 1976. – 156 с.
118. Лебедев В. В. Структурирование компетенций – перспективное направление в решении проблем образования / В. В. Лебедев // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 97–103.
119. Лебедева О. Е. Компетентный подход в образовании / О. Е. Лебедева // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.
120. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл ; Академия, 2004. – 352 с.
121. Литвин Т. Компетентнісний підхід у системі вищої освіти України: аналіз базових понять / Т. Литвин // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2012. – № 2. – С. 12–13.
122. Литвинюк Л. В. Педагогічне стимулювання професійного зростання вчителів загальноосвітніх навчальних закладів : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / Литвинюк Людмила Вікторівна. – Кіровоград, 2007. – 184 с.
123. Лицман Г. Н. Научно-исследовательская деятельность как средство профессионально-квалификационного роста учителя : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика» / Г. Н. Лицман. – Екатеринбург, 2000. – 20 с.
124. Локшина О. І. Компетентнісна ідея в зарубжній освіті: успіхи та проблеми реалізації / О. І. Локшина // Педагогіка і психологія. – 2014. – № 2 – С. 33–39.
125. Луканкин Г. Л. Научно-методические основы профессиональной подготовки учителя математики средней школы : дис. ...д-ра. пед. наук : 13.00.02. / Г. Л. Луканкин. – М., 1990. – 59 с.
126. Лукашенко С. Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов / С. Н. Лукашенко // Вестник ТПУ. – Томск, 2011. – № 4. – С. 100–104.
127. Макаревич О. Мотивація як підґрунтя дій особистості / О. Макаревич // Соціальна психологія. – 2006. – № 2 (16). – С. 134–142.
128. Максименко С. Д. Общая психология / С. Д. Максименко. – М. : Реал-бук ; Ваклер, 2004. – 528 с.
129. Максимова В. Н. Акмеология: новое качество образования : книга для педагога / В. Н. Максимова. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – 99 с.

130. Малый энциклопедический словарь (репринтное издание) : в 4 т. – Т. 4: [воспроизведение издания Брокгауза-Ефрона]. – М. : ТЕРРА, 1997. – 624 с.
131. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М. : Знание, 1996. – 308 с.
132. Маркова А. К. Формирование мотивации учения : книга для учителя / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.
133. Мельник Л. П. Психологія управління : курс лекцій / Л. П. Мельник. – [2-ге вид., стереотип.]. – К. : МАУП, 2002. – 176 с.
134. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури ; общ. ред. и вступ. ст. Л. И. Евенко ; Акад. нар. хоз. при правительстве РФ. – [пер. с англ.]. – М. : Дело, 1997. – 702 с.
135. Метельский Н. В. Научно-методические основы современной подготовки студентов-математиков к учительской деятельности : дис. ...д-ра. пед наук : 13.00.02. / Н. В. Метельский. – М., 1987. – 49 с.
136. Миропольский С. И. Задачи, план и основы устройства нашей народной школы : дидакт. пособ. [для учителей и учительских семи нарий] / С. И. Миропольский. – СПб. : Т-фия Глазунова, 1894. – 185 с.
137. Мишковська Т. Д. Формування дослідницько-педагогічних умінь студентів в умовах модульної організації процесу навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка, історія педагогіки» / Т. Д. Мишковська. – Тернопіль, 1999. – 19 с.
138. Мордкович А. Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте : дис. ...д-ра. пед. наук : спец. 13.00.02 / А. Г. Мордкович. – М., 1986. – 380 с.
139. Мося І. А. Формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників : моногр. / І. А. Мося. – К. : Ін-т проф.-тех. освіти НАПН України, 2013. – 296 с.
140. Моторіна В. Г. Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах : дис. ...д-ра пед. нау : спец. 13.00.04 / Валентина Григорівна Моторіна. – Х. : Нац-й пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 2005. – 512 с.
141. Моторіна В. Г. Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Професійна освіта» / В. Г. Моторіна. – Харків, 2005. – 45 с.
142. Мурміль Г. Впровадження новітніх підходів до наукової діяльності при формуванні цілісного фахівця / Г. Мурміль // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2013) : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (5-6 грудня 2013 р., м. Суми). – Суми : Мрія, 2013. – С. 56–58.
143. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук у 2013/2014 навчальному році» [Електронний ресурс] : від 9 вересня 2013 року за № 1281. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>. – Назва з екрана.
144. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про проведення Всеукраїнської студентської олімпіади» [Електронний ресурс] : від 23 грудня 2013 р. за № 1820. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>. – Назва з екрана.
145. Науковий вісник МДПУ. Серія: Педагогічні науки : зб. наук. праць. – Миколаїв : МДПУ, 2001. – Вип. IV. – 294 с.

146. Наукові засади визначення змісту підвищення кваліфікації та підготовки керівників загальноосвітніх навчальних закладів // Післядипломна освіта в Україні. – 2002. – № 2. – С. 63–66.
147. Національна доктрина розвитку освіти України XXI століття : затверджена Указом Президента України від 17 квітня 2002 р. за № 347/2002 // Освіта України. – 2002. – № 33. – С. 4–6.
148. Ніколайчук Н. М. Педагогічні засади формування професійної мотивації у майбутніх учителів математики : дис. ...канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Наталія Михайлівна Ніколайчук. – Тернопіль : Нац-й пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка, 2013. – 260 с.
149. Новейший философский словарь / сост. и гл. ред. А. А. Грицанов. – 3-е изд., испр. – Мн. : Книжный дом, 2003. – 1280 с.
150. Новий тлумачний словник української мови : у трьох томах. – Т. 1: А-К / уклад.: В. В. Яременко, О. М. Сліпушко. – К. : АКОНІТ, 2006. – 926 с.
151. Ножовнік О. М. Формування самоосвітньої компетенції майбутніх фахівців з міжнародної економіки у процесі вивчення іноземних мов : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика проф. освіти» / Олег Миколайович Ножовнік. – К. : Ун-т ім. Б. Грінченка. – К., 2011. – 20 с.
152. Обуховский К. Психология влечений человека : моногр. – М. : Прогресс, 1972. – 247 с.
153. Общая психология [Электронный ресурс] : словарь / под. ред. А. В. Петровского // Психологический лексикон : энциклопедический словарь : в 6 т. / ред.-сост. Л. А. Карпенко ; под общ. ред. А. В. Петровского. – М. : ПЕР СЭ, 2005. – 251 с. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/dict/psychlex2/article/PS2/ps2331.htm?text=stimulus&stpar3=1.1>. – Название с экрана.
154. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. В. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні : [рекомендації з освітньої політики]. – К. : К.І.С., 2003. – 296 с.
155. Овчарук О. В. Результати емпіричних досліджень серед педагогічної громадськості щодо перспектив запровадження компетентнісного підходу до вітчизняного змісту освіти / О. В. Овчарук // Компетентнісний підхід в освіті: світовий досвід та українські перспективи : (бібліотека освітньої політики). – К. : К.І.С., 2004. – С. 59–65.
156. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка : 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская академия наук, Институт русского языка им. В. В. Виноградова. — М. : АТЕМП, 2004. — С. 767.
157. П'ятницька-Позднякова І. С. Організація навчально-дослідницької діяльності студентів у вищій школі [Електронний ресурс] / І.С. П'ятницька-Позднякова. – Режим доступу: <http://bibl.kma.mk.ua/>. – Назва з екрана.
158. Педагогика : учеб. пособ. [для студентов пед. ин-тов] / под ред. Ю. К. Бабанского. – М., 1983. – С. 195–202.
159. Педагогічні технології у неперервній освіті : моногр. / С. О. Сисоєва, А. М. Алексюк, П. М. Воловик [та ін.] ; за ред. С. О. Сисоєвої. – К. : ВПОЛ, 2001. – 502 с.
160. Пехота О. М. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навч. посіб. / О. М. Пехота [та ін.]. – К. : А.С.К., 2003. – 240 с.
161. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навч. посіб. / О. М. Пехота, В. Д. Будак, А. М. Старева [та ін.] ; за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2003. – 240 с.
162. Платонов К. К. Короткий словник системи психологічних понять / К. К. Платонов. – К. : Вища школа, 1981. – 175 с.

163. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий : учеб. пособ. [для учебных заведений профтехобразования] / К. К. Платонов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Высш. школа, 1984. – 174 с.
164. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников : пособ. [для учителя] / К. Н. Поливанова. – М. : Просвещение, 2008. – 192 с.
165. Пометун О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / Олена Пометун // Рідна школа. – 2006. – № 9. – С. 65–68.
166. Пометун О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / Олена Пометун // Рідна школа. – 2005. – № 1. – С. 65–69.
167. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті / О. І. Пометун // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : К.І.С., 2004. – С. 66–72.
168. Преображенская И. Н. Формирование самообразовательной компетентности студентов художественно-графических специальностей (на материале дисциплин информационного цикла) : дис. ...канд. пед. наук. : 13.00.08 / И. Н. Преображенская. – Воронеж, 2008. – 205 с.
169. Приходько Ю. О. Психологічний словник-довідник : [навч. посіб.] / Ю. О. Приходько, В. І. Юрченко. – К. : Каравела, 2012. – 328 с.
170. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти // Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4/5. – С. 3–56.
171. Про затвердження Державного стандарту базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс] : постанова від 23.11.2011 за № 1392 / Верховна Рада України. Офіційний веб-портал ; Кабінет Міністрів України. – Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF\\_](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF_). – Назва з екрана.
172. Професійна освіта: словник : навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко [та ін.] ; за ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.
173. Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід : моногр. / О. А. Дубасенюк [та ін.] ; за ред. О. А. Дубасенюк ; Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. – Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 412 с.
174. Професійна підготовка вчителя математики у процесі навчання математичного аналізу : моногр. / Г. О. Михалін. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2003. – 320 с.
175. Пряннікова В. Г. Становление и развитие концепции педагогического стимулирования в теории советской педагогики : дис. ...д-ра пед. наук : 13.00.01 / В. Г. Пряннікова. – М., 1992. – 417 с.
176. Психологические исследования творческой деятельности / гл. ред. О. К. Тихомиров. – М. : Наука, 1975. – 154 с.
177. Психология : учеб. пособ. [для учащихся пед. училищ, студ. пед. ин-тов и работн. сист. подг. пов. квал. и переподг. пед. кадров] / Р. С. Немов. – М. : Просвещение, 1990. – 301 с.
178. Психологічний словник / [ред. В. І. Войтка]. – К. : Вища школа, 1982. – 216 с.
179. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы / Дж. Равен. – [пер. с англ.]. – М. : Когнито-центр, 1999. – 144 с.
180. Равен Джон. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – [пер. с англ.]. – М., 2002. – 396 с.
181. Равкин З. И. Актуальные вопросы педагогического стимулирования / З. И. Равкин // Сов. педагогика. – 1974. – № 10. – С. 60–79.
182. Равкин З. И. Стимулирование как педагогический процесс: к основам общей теории / З. И. Равкин // Проблемы педагогического стимулирования и методологи исследования истории советской школы. – Йошкар-Ола, 1972. – С. 76.



183. Радул В. В. Основи професійного становлення особистості сучасного вчителя : навч. посіб. / В. В. Радул, В. О. Кравцов, М. В. Михайличенко. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2007. – 252 с.
184. Радул В. В. Фактори соціальної зрілості студентів педвузу : навч. посіб. із спецкурсу [для студентів педвузів] / В. В. Радул. – К., 1994. – С. 37–47.
185. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С. А. Раков // Математика в школі. – 2005. – № 5. – С. 2–7.
186. Раков С. А. Сучасний вчитель інформатики: кваліфікація і вимоги / С. А. Раков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – № 3. – С. 35–38.
187. Ратушинська А. С. Розвиток самоосвітньої компетентності студентів ВНЗ / А. С. Ратушинська // Гуманітарний вісник. – Суми : СДПУ ім. А. С. Макаренка, 2007. – № 26, ч. 4. – С. 285–263.
188. Решетников П. Е. Рождение мастера: Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей / П. Е. Решетников. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 304 с.
189. Рибалка В. В. Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників / В. В. Рибалка ; за ред. Г.О. Балла. – К. : Деміур. 1998. – 160 с.
190. Родигіна І. В. Дидактичні умови реалізації компетентнісного підходу в навчанні / І. В. Родигіна // Біологія і хімія в школі. – 2007. – № 3. – С. 7–10.
191. Российская педагогическая энциклопедия. – М. : НИ БРЭ, 1993. – 860 с.
192. Российская педагогическая энциклопедия / гл. ред. В. В. Давыдов. – М. : Большая Российская энциклопедия, 1993. – 608 с.
193. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – М. : Мин. просвещ. РСФСР, 1946. – 704 с.
194. Руководство самообразованием школьников: из опыта работы. / под ред. Б. Ф. Райского, М. Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1983. – 143 с.
195. Ручка А. А. Стимулирование и мотивация труда на промышленном предприятии / А. А. Ручка, Н. А. Сакада. – К. : Наук, думка, 1988. – 223 с.
196. Савченко О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти / О. Я. Савченко // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи : (бібліотека з освітньої політики) / за заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
197. Сагитова Р. Р. Самообразовательная деятельность студентов как условие конкурентоспособности в современном обществе / Р. Р. Сагитова // Социально-экономическое развитие государства и общества: система образования, науки и инноваций : материалы научной конференции с международным участием (вып. № 4). – М. : РГГ ун-т, 2008. – С. 343–346. (0,3 п.л.).
198. Садохин А. П. Общественные науки и современность / А. П. Садохин // Межкультурная компетенция и компетентность в современной коммуникации. – 2008. – № 3. – С. 156–166.
199. Семенов Ю. Г. Мотивационные аспекты адаптации / Ю. Г. Семенов // Новая парадигма. – Запоріжжя, 1999. – Вип. 12. – С. 29–36.
200. Слостенин В. А. Формирование учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / В. А. Слостенин. – М. : Просвещение, 1976. – 160 с.
201. Слостенин В. А. Педагогика : учеб. пособ. [для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Слостенина. – М. : Академия, 2002. – 576 с.
202. Слостенин В.А. Идея комплексного подхода к воспитанию и подготовки учителя / Виталий Александрович Слостенин. – Воронеж, 1992. – С. 6–9.
203. Слєпкань З. І. Методика навчання математики / З. І. Слєпкань. – К. : Вища шк., 2006. – 582 с.

204. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу в вищій школі / З. І. Слєпкань. – К. : НПУ, 2000. – 2010 с.
205. Словарь русского языка: 7000 слов / [авт.-сост. С. Ожегов, Н. Шведова]. – М. : Русский язык, 1990. – 921 с.
206. Словник термінів з професійної освіти / авт. кол. за заг. ред. О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький : К.С.В, 2013. – 276 с.
207. Слуцкий В. И. Элементарная педагогика / В. И. Слуцкий. – М., 1992. – С. 48.
208. Смакота Л. Складові професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів / Л. Смакота // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград, 2005. – Вип. 63. – С. 189–193.
209. Смирякова А. Б. Усиление научно-исследовательского потенциала учителя в контексте национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» / А. Б. Смирякова // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. – Иркутск, 2011. – № 3. – С. 135–137.
210. Сорочан В. В. Психология профессиональной деятельности : конспект лекцій / В. В. Сорочан. – М. : МИЭМП, 2005. – 70 с.
211. Спиркин А. Г. Философия / А. Г. Спиркин. – М. : Гардарики, 1998. – 816 с.
212. Стипендіальна програма «Завтра. UA» ВБО «Фонд Віктора Пінчука –соціальна ініціатива» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zavtra.in.ua/competition/>. – Назва з екрана.
213. Столяр А. А. Педагогика математики / А. А. Столяр. – Минск : Вышэйш. шк., 1986. – 414 с.
214. Столяренко Л. Д. Педагогическая психология / Л. Д. Столяренко. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 544 с.
215. Стрельников В. Ю. Компоненти професійної компетентності викладача вищої школи / В. Ю. Стрельников // Наукові записки Полтавського обласного інститут післядипломної педагогічної освіти. – Полтава, 2011. – Вип. 2: Моделі ключових та професійних компетентностей педагогічного працівника. – С. 30–39.
216. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : у 5 т. – Т. 5: Статті / В. О. Сухомлинський. – К. : Рад. школа, 1977. – 639 с.
217. Сухомлинський В. А. Разговор с молодым директором школы / В. А. Сухомлинський. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 1982. – 206 с.
218. Сухомлинський В. О. Розмова з молодим директором : у 5 т. / В. О. Сухомлинський. – К. : Радянська школа, 1977. – Т. 4. – С. 393–628.
219. Тарасюк В. Н. Теоретические основы педагогического стимулирования : дис. ...д-ра пед. наук : 13.00.01 / В. Н. Тарасюк. – Карачаевск, 1997. – 372 с.
220. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 21–26.
221. Ткачева Н. Н. Организация научно-исследовательской деятельности в школе [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://pedsovet.org/>. – Название с экрана.
222. Толковый словарь русского языка : в 4 т. – Т. 4 / под ред. проф. Д. Ушакова. – М. : ТЕРРА, 1996. – 752 с.
223. Уйсїмбаєва Н. Науково-дослідна діяльність як умова особистісного самовдосконалення майбутніх учителів / Н. Уйсїмбаєва // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2013) : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (5-6 грудня 2013 р., м. Суми). – Суми : Мрія, 2013. – С. 87–89.
224. Уйсїмбаєва Н. Самоосвітня діяльність майбутнього вчителя: теоретичний аспект / Н. Уйсїмбаєва // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – Вип. 131. – 274 с.
225. Український педагогічний словник : довідкове видання / С. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.

226. Управління персоналом фірми : навч. посіб. / під ред. д-ра екон. наук В. І. Крамаренко, д-ра екон. наук Б. І. Холода. – К. : ЦУЛ, 2003. – 272 с.
227. Уткин Э. А. Мотивационный менеджмент / Э. А. Уткин, Т. В. Бутова. – М. : ТЕИС, 2004. – 236 с.
228. Уткин Э. А. Мотивационный менеджмент / Э. А. Уткин. – М. : Тандем ; Экмос, 1999. – 256 с.
229. Уткина Т. И. Система менеджмента качества подготовки учителя математики / Т. И. Уткина // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Развитие университетского комплекса как фактор повышения инновационного и образовательного потенциала региона». – Оренбург, 2007. – С. 68–71.
230. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения / К. Д. Ушинский ; под ред. А. И. Пискунова, Г. С. Костюка, Д. О. Лордкипанидзе, М. Ф. Шабаевой. – М. : Педагогика, 1974. – 584 с.
231. Философский энциклопедический словарь / [гл. ред. кол.: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов]. – М. : Сов.энцикл., 1983. – 840 с.
232. Фицула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / М. М. Фицула. – [2-ге вид., доп.]. – К. : Академвидав, 2005. – 560 с.
233. Фомина Е. Н. Формирование самообразовательной компетенции – задача образования / кол. авторов // Воспитательные технологии современной сельской школы : моногр. – М., 2004. – С. 148–154 (0,4 п.л.).
234. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математики в школе / Л. М. Фридман. – М. : Просвещение, 1983. – 158 с.
235. Хекхаузен Х. Психология мотивации достижения / Х. Хекхаузен ; пер. Ю. Е. Зайцева. – СПб. : Речь, 2001. – 238 с. – (Мастерская психологии и психотерапии). – Библиогр.: с. 203–236.
236. Химинець В. Компетентнісний підхід до професійного розвитку вчителя [Електронний ресурс] / В. Химинець // Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти. – Режим доступу: [http://zakinfo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49\\_](http://zakinfo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49_). – Назва з екрана.
237. Хлызова Н. Ю. Интерпретация понятий «компетентность» и «компетенция»: к проблеме систематизации научной терминологии / Н. Ю. Хлызова // Медиаобразование: от теории – к практике / сост. И. В. Жилавская. – Томск : НОУ ВПО ТИИТ, 2008. – Ч. 2. – С. 154–161.
238. Хмель Н. Д. Теоретические основы профессиональной подготовки учителя : автореф. дис. д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики» / Н. Д. Хмель. – К., 1986. – 46 с.
239. Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса / Н. Хомский ; под ред. и с предис. В. А. Звегинцева. – [пер. с англ.]. – М. : Моск. ун-т, 1972. – С. 122–124.
240. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Ученик в общеобразовательной школе : сб. науч. трудов / под ред. Ю. И. Дика, А. В. Хуторского. – М. : ИОСО РАО, 2002. – С. 135–157.
241. Хуторской А. В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2004. – 541 с. – (Серия: Учебное пособие).
242. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – К. : Слово, 2004. – 240 с.
243. Чеботарева Е. С. Информационные технологии в развитии самообразовательной компетентности студентов [Электронный ресурс] / Е. С. Чеботарева. – Режим доступа: [http://ito.edu.ru/2008/Kursk/II.html\\_](http://ito.edu.ru/2008/Kursk/II.html_). – Название с экрана.
244. Чеботарева Е. С. Самообразовательная компетентность будущих специалистов как критерий его качества подготовки [Электронный ресурс] / Е. С. Чеботарева // Ученые

- записки : электронн. науч. журнал Курского гос. ун-та. – Курск : КГУ, 2008. – № 5. – Режим доступа к журн.: <http://www.scientific-notes.ru/>. – Название с экрана.
245. Черемисина А. А. Формирование правовой компетентности старших школьников : дис. ...канд. пед.наук : спец. 13.00.01 / А. А. Черемисина. – Оренбург, 2000. – 164 с.
246. Чижевський Б. Г. Загальноєвропейський аспект формування змісту освіти в Україні / Б. Г. Чижевський // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стандарти загальної середньої освіти. Проблеми, пошуки, перспективи» (25-26 червня 1996 р.). – К., 1996. – С. 129–132.
247. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека : [учебн. пособ.] / В. Д. Шадриков. – М. : Логос, 1996. – 320 с.
248. Шаповалова І. О. Педагогічне стимулювання навчальної діяльності старшокласників (на матеріалі предметів гуманітарного циклу) : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.01 / Шаповалова Ірина Олексіївна ; Київський ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 1997. – 176 с.
249. Шепель В. М. Управленческая психология / В. М. Шепель. – М. : Экономика, 1984. – 248 с.
250. Шестак Н. В. Высшая школа: технология обучения / Н. В. Шестак. – М. : Вузовская книга, 2000. – 80 с.
251. Шишов С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – М., 1999. – 320 с.
252. Шкиль Н. И. Об опыте методической подготовки студентов-математиков в педагогических институтах УССР / Н. И. Шкиль // Сборник материалов Всесоюзной научной конференции. – К. : В. шк., 1983.– С. 30–40.
253. Шуман В. П. Актуальные вопросы дидактики / В. П. Шуман. – Владимир : Владимир. пед. ун-т, 1975. – 60 с.
254. Щербак Ф. Н. Стимулы трудовой деятельности (методологический аспект) / Ф. Н. Щербак. – Л., 1976. – 280 с.
255. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина. – М. : Просвещение, 1985. – 205 с.
256. Greg Light. Learning and Teaching in Higher Education: The Reflective Professional / Light Greg, Cox Roy, Calkins Susanna. – SAGE, 2009. – 360 p.
257. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe : Report of the Symposium. Berne (Switzerland 27–30 March, 1996). Council for Cultural Co-operation (CDCC) a / Walo Hutmacher // Secondary Education for Europe. – Strasburg, 1997.
258. Hutmacher Walo. Keycompetencies in Europe / Walo Hutmacher // Report # DECS / SE / Sec – (96) – 43 of the Simposium (Berne, Switzerland, 27–30 March, 1996). A econdary Education for Europe Project. – Council for Culrural Co-operetaion, Strabourg, France, 1997. – 72 p.
259. Maslow A. Motivation and personality / A. Maslow. – N.Y.,1970. – 342 p.
260. White R.W. Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological review, 1959. – № 66.

Демченко Юлія Миколаївна

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ЩОДО ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО  
ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

СВІДОЦТВО ПРО ВНЕСЕННЯ СУБ'ЄКТА ВИДАВНИЧОЇ СПРАВИ ДО ДЕРЖАВНОГО  
РЕЄСТРУ ВИДАВЦІВ, ВИГОТІВНИКІВ І РОЗПОВСЮДЖУВАЧІВ ВИДАВНИЧОЇ ПРОДУКЦІЇ  
Серія ДК № 1537 від 22.10.2003 р.

Підп. до друку 07.12.2015 р. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір офсетний.  
Друк різнограф. Ум. др. арк. 4,22. Тираж 300. Зам. № 8133.

---

*РЕДАКЦІЙНО–ВИДАВНИЧИЙ ВІДДІЛ  
Кіровоградського державного педагогічного  
університету імені Володимира Винниченка  
25006, Кіровоград, вул. Шевченка, 1.  
Тел.: (0522) 24–59–84.  
Факс.: (0522) 24–85–44.  
E–Mail: [mails@kspu.kr.ua](mailto:mails@kspu.kr.ua)*