

# ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

УДК 378.016:51

М. М. КОВТОНЮК

## КОНЦЕПЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ ЗАГАЛЬНОПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

*Уточнено й конкретизовано важливі для дослідження поняття фундаменталізації загальнопрофесійної підготовки, фундаментальної загальнопрофесійної освіти майбутнього вчителя математики, встановлено їх взаємозалежність. Обґрунтовано концепцію та запропоновано структурно-функціональну модель фундаменталізації загальнопрофесійної підготовки майбутнього вчителя математики, що базується на синергетичній основі та загальнодидактичних і специфічних принципах поєднання фундаментальності, професійної спрямованості і варіативності навчання, системності й цілісності, інтеграції, неперервності і наступності, особистісної орієнтації, зв'язку теорії з практикою. Вказано, що впровадження цієї концепції є актуальним в умовах модернізації педагогічної освіти сучасної України.*

**Ключові слова:** фундаменталізація загальнопрофесійної підготовки, фундаментальна загальнопрофесійна освіта, майбутній вчитель математики, концепція фундаменталізації.

М. М. КОВТОНЮК

## КОНЦЕПЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ ОБЩЕПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БУДУЩОГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

*Уточнены и конкретизированы важные для исследования понятия фундаментализации общепрофессиональной подготовки, фундаментальной общепрофессиональной образования будущего учителя математики, а также устанавливается их взаимозависимость между собой. обоснована концепция и предложено структурно-функциональную модель фундаментализации общепрофессиональной подготовки будущего учителя математики, основанный на синергетической основе и общедидактических и специфических принципах сочетания фундаментальности, профессиональной направленности и вариативности обучения, системности и целостности, интеграции, непрерывности и преемственности, личностной ориентации, связи теории с практикой. Указано, что внедрение этой концепции является актуальным в условиях модернизации педагогического образования современной Украины.*

**Ключевые слова:** фундаментализация общепрофессиональной подготовки, фундаментальное общепрофессиональное образование, будущий учитель математики, концепция фундаментализации.

M. M. KOVTONYUK

## THE CONCEPT OF FUNDAMENTALIZATION OF GENERAL EDUCATIONAL TRAINING OF THE FUTURE TEACHER OF MATHEMATICS

*The article clarified and specified the definition of fundamentalization of general educational training as well as of fundamental general education of the future teacher of mathematics, and sets their interdependence. In the conditions of the modernization of pedagogical education in Ukraine, the concept structural and functional model of fundamentalization of general educational training of the future teacher of Mathematics have been explained and suggested based on synergistic grounds and general didactic and specific principles of combination of fundamentality, professional orientation and variability studies, consistency and integrity, integration, continuity and succession, personal orientation, as well as the connection between theory and practice.*

**Keywords:** *fundamentalization of general educational training; fundamental general education; future teacher of mathematics; concept of fundamentalization.*

Професійна діяльність учителя значною мірою впливає на весь потенціал суспільства. У зв'язку з цим на сучасному етапі реформування освіти педагогічні вищі навчальні заклади (ВНЗ) вирішують актуальні завдання соціального замовлення щодо професійної підготовки майбутніх фахівців: зосереджують свої зусилля на вдосконаленні змісту освіти, розвитку в студентів наукового, дослідницького стилю мислення, створення внутрішньої потреби саморозвитку й самоосвіти, впроваджують у навчальний процес нові, ефективні методи й форми організації навчання. Одним з важливих завдань реформування освіти та підвищення її якості, стратегічним напрямом розвитку освіти у XXI ст. більшість українських і зарубіжних науковців визнають її фундаменталізацію. Фундаменталізація як категорія якості освіти та освіченості особистості посідає чільне місце серед основних тенденцій розвитку освіти й істотно впливає на багато з них.

Сутність фундаменталізації освіти розглянута у філософських і педагогічних дослідженнях О. Вознюка, С. Гончаренка, О. Горіної, С. Кушніра, Л. Онищук, О. Поліщук, П. Сікорського, О. Суханова, В. Філіппова, Г. Шатковської та ін. Фундаменталізації професійної підготовки фахівця присвячені наукові праці І. Левченко, У. Когут (інформатична освіта), В. Кондратьєва, Е. Лузік, (технічна і технологічна освіта), Г. Дутки (економічна освіта), В. Лугового, С. Гончаренка, В. Кушніра, Г. Кушніра (педагогічна освіта), тощо.

Л. Онищук, О. Суханов, й інші науковці розглядають фундаментальну освіту як категорію якості освіти й освіченості, тому фундамент базової культури особистості в сучасних умовах набуває гуманістичного характеру і є основою креативного саморозвитку особистості і творчого діалогу між суб'єктами освітнього процесу. За такого підходу до розгляду суті фундаментальної освіти простежується її інтеграція з концепцією гуманізації. У працях С. Гончаренка, Г. Дутки, А. Мордковича, П. Сікорського, Д. Чернілевського ця освіта обґрунтовується як дидактичний принцип. Як процес формування фундаментально-знаннєвого каркасу особистості вона досліджується в дисертаціях В. Кондратьєва, І. Левченко, С. Семерікова, М. Чіталіна.

**Мета статті** – представити концептуальні засади і сутність фундаменталізації загальнопрофесійної підготовки майбутнього вчителя математики в українських ВНЗ.

Очевидно, що процеси ФО охоплюють і підготовку вчителя, зокрема вчителя математики. Сучасні тенденції розвитку середньої освіти характеризуються підвищеними вимогами до професійної (ПП), особливо фундаментальної і загальнопрофесійної підготовки майбутнього вчителя математики (ФПП МВМ), який має бути готовим працювати в навчальних закладах різного типу. Аналіз науково-педагогічної літератури дає підстави говорити про недостатню розробленість і наукове обґрунтування теорії ФЗПП МВМ стосовно потреб нової педагогічної реальності в Україні, а також про відсутність чітких критеріїв ефективності фундаменталізації підготовки, недостатність системних досліджень, які б розкривали наукові й методичні основи ФЗПП МВМ.

Концептуальні засади ФЗПП МВМ впливають з характеру та змісту професійної діяльності вчителя математики. Вони покладені нами в основу моделі та методики ФЗПП МВМ і розглядаються нами як цілісні, взаємопов'язані і невіддільні один від одного компоненти.

*Перша концептуальна засада:* фундаменталізацію професійної та ЗПП визначаємо як процес багатоваріантної (нелінійної) взаємодії суб'єктів освітнього простору, результатом якого є формування в них універсальних ключових, загальнопрофесійних і професійних компетентностей, узагальнених способів мислення, готовності особистості до майбутньої професійної діяльності, саморозвитку та самонавчання протягом всього життя. ФЗПП здійснюється на основі системного, синергетичного, компетентнісного, прогностичного, особистісно-орієнтованого, особистісно-розвивального, навчально-дослідницького та інформаційного підходів, що дають змогу підвищувати якість освіти й освіченості особистості.

Загальнопрофесійна математична підготовка МВМ є складовою усієї професійної підготовки, частка якої у навчальному плані ОКР «бакалавр» напряму підготовки «Математика» становить 47 %, тому її значення у професійній підготовці МВМ надзвичайно велике. Під ФЗПП МВМ ми розуміємо підготовку, спрямовану на оволодіння студентом

методологічно значущими, системотвірними й інваріантними знаннями, що сприяють формуванню його готовності до навчання учнів різних навчальних закладів фундаментальним основам математики, розвитку і реалізації творчого потенціалу майбутнього вчителя, його динамічної адаптації до соціально-економічних та інформаційно-технологічних умов, і яка забезпечує якісно новий рівень інтелектуальної та емоційної культури педагога, формує його потребу в неперервному саморозвитку та самоосвіті.

Професійна освіта як процес і результат професійного становлення і розвитку особистості здобувається через професійну підготовку, складовою якої є ЗПП. Результатом ФЗПП МВМ є фундаментальна загальнопрофесійна освіта студента, тобто інтеграційна властивість особистості, що характеризується сукупністю її загальнонаукових і загальнопрофесійних компетентностей (знань, умінь, навичок), сформованих інтелектуальними, поведінковими і професійно-значущими якостями, розвиненою мотивацією досягнень у навчанні, здатністю до інтелектуальної і творчої діяльності, продовження своєї освіти та самоосвіти, яка дозволяє їй самореалізуватися у майбутній професійній діяльності.

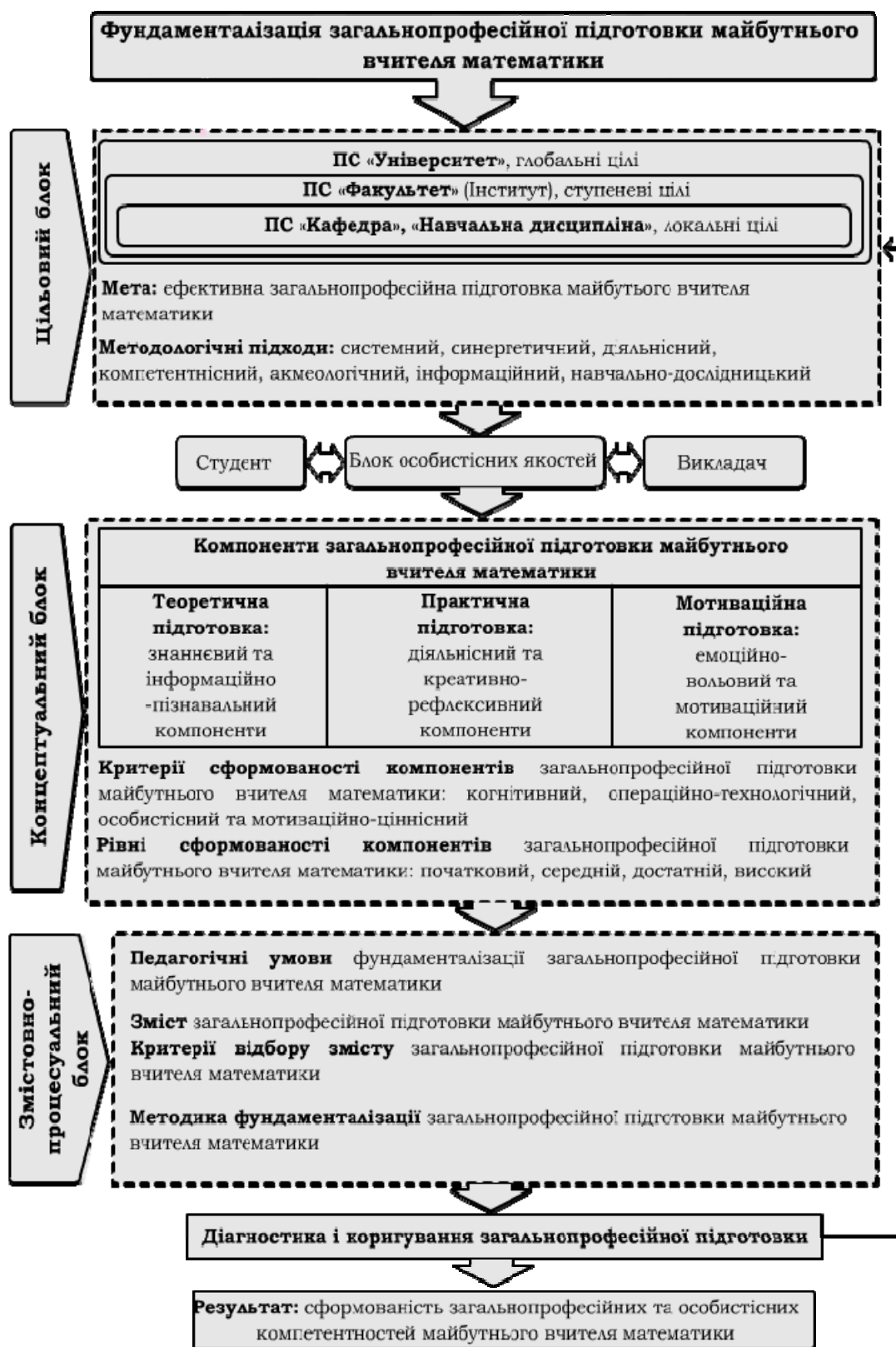
На нашу думку, ФПП МВМ варто розглядати в контексті розвитку педагогічної системи, що складається із структурних і функціональних компонентів. Кожна така система є ієрархічною і включає у себе підсистеми нижчого порядку, а саме: «система освіти → університет → інститут (факультет) → кафедра → курс → навчальна дисципліна». Вони взаємодіють між собою й утворюють складну динамічну структуру з властивостями самоорганізації. Педагогічні системи різних порядків забезпечують відповідний рівень ФЗПП МВМ, взаємодоповнюють одна іншу, поєднуючись в узагальненій управлінській моделі, побудованій з використанням системного і синергетичного підходів [3, с. 35].

*Друга концептуальна засада:* ЗПП МВМ є складовою усієї професійної підготовки, а її фундаменталізація здійснюється у трьох основних напрямках: інформаційному, діяльнісному та особистісному й об'єднує всі структурні та функціональні компоненти педагогічної системи: цілі, зміст, процес, методи, прийоми, технології, форми, особистісні якості, результат. Кореляція глобальних, ступеневих та локальних цілей ЗПП МВМ та вимог сьогодення відбувається на основі компетентнісного підходу (рис. 1).

Фундаментальна загальнопрофесійна освіта забезпечує основи професійної і загальної культури фахівця, що реалізуються в його гуманітарній і професійній діяльності. На рівні педагогічної системи «університет», «інститут (факультет)» визначається стратегія підготовки майбутнього вчителя (через цільовий, змістовий, операційно-діяльнісний і діагностично-результативний компоненти педагогічного процесу), формується зміст професійної і загальнопрофесійної освіти (навчальні плани певного напрямку підготовки, навчальні програми кожної дисципліни), відбір викладачів і студентів. У цільовому блоці моделі закладено ієрархію цілей ФЗПП МВМ: від глобальних цілей (на рівні педагогічної системи «освітня система держави», «університет») – забезпечення діагностики рівня професійних і особистісних якостей випускника – через ступеневі (на рівні педагогічної системи «факультет (інститут)») і локальні цілі (на рівні педагогічної системи «кафедра», «навчальна дисципліна») – формування загальнопрофесійних, технологічних, дослідницьких та особистісних компетентностей студента; визначено мету й методологічні підходи фундаменталізації.

Концептуальний блок містить компоненти ЗПП МВМ, критерії та рівні сформованості вказаних компонентів. Запропоновано систему ЗПП МВМ такою, що складається з трьох базових частин: теоретичної, практичної та мотиваційної підготовки, які містять структурно-функціональні компоненти: знанневий, інформаційно-пізнавальний, діяльнісний, креативно-рефлексивний, емоційно-вольовий і мотиваційно-ціннісний.

Теоретична підготовка містить знанневий та інформаційно-пізнавальний компоненти і передбачає формування інформаційних та загальнопрофесійних математичних компетентностей. Знанневий компонент включає сукупність знань теоретичного і практичного характеру дисциплін загальнопрофесійного циклу, володіння методами доведення та спростування тверджень, знання основ математичного моделювання. Зміст інформаційно-пізнавального компонента становлять знання теоретичних основ навчально-пізнавальної діяльності, засобів і способів вирішення навчальних проблем.



**Рис. 1 Структурно-функціональна модель фундаменталізації загальнопрофесійної підготовки майбутнього вчителя математики**

*Практична підготовка* містить діяльнісний та креативно-рефлексивний компоненти і передбачає формування процедурних, технологічних і дослідницьких компетентностей. Діяльнісний компонент включає комплекс загальнопрофесійних математичних (аналітичних, обчислювальних, алгоритмічних, функціональних, графічних, геометричних, стохастичних, ймовірнісних, математичного моделювання) та інтелектуальних (порівняння, класифікацій, абстрагування, аналогії, конкретизації, узагальнення, аналізу, синтезу тощо) умінь; спроможність розв'язувати та досліджувати математичні задачі, уміння обґрунтовувати свої міркування. Креативно-рефлексивний компонент включає сукупність особистісно значущих прагнень, ідеалів, переконань, поглядів, розуміння ролі ЗПП як однієї з провідних соціальних цінностей, уміння визначати резерви свого розвитку засобами загальнопрофесійних дисциплін, прагнення до самоактуалізації, саморозвитку, постійної роботи над собою; відстеження цілей, процесу і результату своєї ЗПП.

*Мотиваційна підготовка* містить емоційно-вольовий та мотиваційний компоненти і передбачає формування особистісних та міжособистісних компетентностей. Емоційно-вольовий компонент включає адекватність розуміти власний стан у процесі ЗПП; здатність достойно пережити невдачі у процесі розв'язання задач; цілеспрямованість у роботі, старанність, працьовитість, відсутність остраху помилитися, почуття власної гідності. Мотиваційний компонент передбачає систему мотивів, цілей, потреб, інтересу до вивчення загальнопрофесійних дисциплін, прагнення і готовність до опанування та удосконалення загальнопрофесійних математичних знань, умінь та досвіду математичної дослідницької діяльності.

ФЗПП МВМ трактується як основа його майбутньої професійної діяльності, а ефективність визначають педагогічні умови, через які реалізується структурно-функціональна модель і методики (змістовно-процесуальний блок).

*Третя концептуальна засада:* зміст є основним системотвірним чинником ФЗПП МВМ. Фундаменталізація змісту професійної підготовки визначається як об'єктивний процес поглиблення і взаємозбагачення теоретичної, методологічної, світоглядної спрямованості соціально-гуманітарних, природничонаукових, ЗПП і професійних дисциплін, виокремлення в них інваріантів (фундаментальних знань і умінь, цінностей, способів діяльності), системне структурування навчальних дисциплін у вигляді науково, математично і професійно фундаментальних компонентів і встановлення на їх основі міждисциплінарних зв'язків і постдисциплінарного синтезу (університетизація освіти). ЗПП МВМ присутня у кожному з названих компонентів.

Теоретичну підготовку МВМ, тобто знаннєвий та інформаційно-пізнавальний компоненти, забезпечує зміст загальнопрофесійної освіти. Дотримуючись третьої концепції формування змісту освіти, за якою зміст освіти вбирає в себе не лише готові знання та досвід здійснення репродуктивної і продуктивної діяльності, а й досвід творчої діяльності, емоційно-ціннісних взаємин [4], вважаємо, що у професійній і ЗПП МВМ доцільно вести розмову не лише про фундаментальні знання, а й про фундаментальні освітні знання, тобто ті знання, які дають освіту суб'єкту навчання (зміст). Фундаментальні освітні знання розуміємо як знання найбільш важливі й основоположні для людини й її майбутньої професійної діяльності, що становлять ядро інваріантних методологічно важливих знань особистості і забезпечують потенціал її професійної адаптивності.

Крім того, фундаментальні освітні знання (як і фундаментальні наукові знання) відносні. Вони можуть бути лише фундаментальними нинішнього уявлення про світ, для нинішніх потреб і розвитку людини і не фундаментальними завтра. Разом з тим фундаментальні знання є найважчою, найціннішою і найбільшою довготривалою частиною освіти. Нами визначено критерії відбору фундаментального змісту ЗПП, що включають: внутрішні критерії; зовнішні критерії; критерії міждисциплінарних зв'язків і постдисциплінарного синтезу (універсальності й широти застосування). Дисциплінам загальнопрофесійного циклу відповідно до критеріїв змісту присвоєно перший і другий ранг фундаментальності [3, с. 36].

Зміст природничонаукової (26,25 %) і ЗПП МВМ (32,5 %) трактується як система знань, умінь і навичок (базових предметних компетентностей) у майбутній науково-дослідній і навчально-методичній діяльності вчителя математики. До цієї частини підготовки відносимо:

філософію, мови (рідну й іноземні), математику, інформатику, фізику (загальну і теоретичну), основи екології, економічні науки. ФЗПП математична підготовка МВМ (32,5 %) забезпечує йому дійові математичні знання в межах, що виходять далеко за рамки шкільного курсу математики; вона є не метою, а засобом підготовки учителя, а тому має бути узгоджена з потребами майбутньої професії. Це положення називається *принципом фундаментальності* [5, с. 133].

*Четверта концептуальна засада:* ФЗПП МВМ реалізується через освітній простір (ОП), що формується як перетин особистісно-значущого, ціннісного, культурного, комунікативного, діяльнісного, інформаційного просторів на основі компетентнісного підходу «вихідна (початкова) навченість → можливості → здібності → готовність → компетентність → практична самостійна діяльність» та акмеологічного підходу. ОП ми розуміємо як складну, відкриту, цілісну, динамічну підсистему соціального простору, в якій проводиться освітня діяльність і відбувається формування, становлення особистості і набуття нею певних базових і професійних компетентностей. Виділяють: міжнародний ОП → ОП держави → ОП регіону → ОП університету → ОП іншого факультету. Вони характеризуються обсягом освітніх послуг, потужністю, інтенсивністю освітньої інформації, освітньою інфраструктурою (якісний і кількісний склад її елементів, їх розташування у просторі та взаємодія) та функціонують на принципах взаємодії різних освітніх систем, породжених певною культурою. Студент має змогу перебувати одночасно в різних ОП, причому частина з них мають сильні зв'язки, інша частина просторів слабше між собою зв'язані, а частина практично не залежить від попередніх. У результаті перетину освітніх просторів і середовищ формується особистісний ОП, координатними осями якого є особистісна, ціннісна, інформаційна, культурна, діяльнісна і комунікативна, а основним завданням ЗПП МВМ – становить формування так званого фундаментального освітнього простору студента (ФОП) [2, с. 92]. Формування ОП МВМ на рівні педагогічних систем «навчальна дисципліна» та «кафедра» забезпечує практичну підготовку ЗП освіти МВМ, тобто діяльнісний та креативно-рефлексивний компоненти, які проектується у структурних (студенти, викладачі) і функціональних компонентах педагогічної системи (гностичному, проектувальному) і реалізується через змістовий та операційно-діяльнісний компоненти педагогічного процесу.

Формування ФОП МВМ забезпечує й мотиваційну підготовку його загальнопрофесійної освіти, тобто емоційно-вольовий та мотиваційний компоненти. У ЗПП важливо не лише поставити цілі, сформулювати зміст, вибрати методи, форми і засоби навчання, а й звернути увагу на того, хто буде брати участь у навчальному процесі, тож «якість освіти, її фундаменталізація, залежить в першу чергу від якостей викладача, його професіоналізму, соціальної позиції, захищеності, морального стану, активності позиції, поваги до студента, почуття міри, здатності до рефлексії своєї професійної поведінки і багатьох інших якостей» [1, с. 7].

*П'ята концептуальна засада:* ФЗПП МВМ передбачає проектування та реалізацію методичної системи такої підготовки, вдосконалення існуючих й використання інноваційних методик і технологій навчання, широке використання комп'ютерно-орієнтованих навчальних технологій, інтенсифікацію на цій основі всіх складових ЗПП. Висока якість ЗПП МВМ може бути реалізована за допомогою відповідної методичної системи з урахуванням низки педагогічних умов. Аналіз процесу ФЗПП МВМ дозволяє визначити педагогічні умови (поглиблення змісту ЗПП МВМ до рівня сучасної науки (університетизація освіти); забезпечення методичного супроводу ЗПП МВМ на основі модифікації й адаптації традиційних та інноваційних навчальних технологій до вимог сучасного ОП; орієнтація навчально-дослідницької і самостійної роботи на цілісний розвиток ЗПП МВМ; мотивування майбутнього вчителя математики на досягнення успіху під час ЗПП) та побудувати його науково-методичний супровід. Педагогічні умови, сформульовані в межах педагогічних систем «факультет», «кафедра», «навчальна дисципліна», узгоджуються з усіма положеннями нашої концепції.

Науково-методичний супровід ФЗПП МВМ орієнтований на: пріоритет фундаментальності і відображає методичні основи засвоєння основних математичних понять, законів і теорем, формування розуміння сучасних математичних теорій; методологію наукового пізнання; демонстрацію ролі математичних методів у розвитку природничих наук, інформатики, економіки тощо. Перевага розробленого науково-методичного супроводу

вбачається, по-перше, у його узагальненому цілісному, системному та прогностичному характері, а по-друге, у його спрямуванні на організацію педагогічного процесу ФЗПП МВМ, прикінцевим результатом якого є формування компетентного вчителя математики.

Отже, ФЗПП МВМ розглядаються нами як система цілісних, взаємопов'язаних і невіддільних один від одного положень. В основу структурно-функціональної моделі такої підготовки покладено системний, діяльнісний, синергетичний, компетентнісний, прогностичний, особистісно-розвивальний, навчально-дослідницький та інформаційний підходи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Болотов В. А. Размышления о педагогическом образовании / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2007. – № 9. – С. 3–11.
2. Казанцев С. Я. Дидактические основы и закономерности фундамен-тализации обучения студентов в современной высшей школе: дис ... д-ра пед. наук. 13.00.01 / С. Я. Казанцев. – Казань, 2000. – 295 с.
3. Ковтонюк М. М. Проблема фундаментализации профессиональной подготовки будущего учителя математики / М. М. Ковтонюк // Бюллетень лаборатории математического, естественнонаучного образования и информатизации. – М.: Научная книга, 2012. – Т. IV. – С. 33–37.
4. Краевский В. В. Теоретические основы содержания общего среднего образования / В. В. Краевский. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
5. Мордкович А. Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: дис. ... д-ра пед. наук. 13.00.02 / А. Г. Мордкович. – М., 1987. – 355 с.
6. Працьовитий М. В. Якість фундаментальної математичної підготовки майбутнього вчителя математики в умовах педагогічного університету / М. В. Працьовитий // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики»: тези доповідей. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – С. 80–81.

УДК 37.09/ 7. 091

В. О. ВОДЯНА

#### ВИХОВНА ТЕХНОЛОГІЯ «КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКІ ПРОГРАМИ»: АЛГОРИТМ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ

*Розглядаються компоненти авторської виховної технології «Культурно-мистецькі програми» в загальних рисах. Розкривається організаційна структура художньо-творчої діяльності учнів, яка вміщує такі елементи: суб'єкт, процес, предмет, умови і продукт діяльності. Відображається загальна соціально-психологічна структура культурно-мистецьких програм у схемі: мотив – мета – засоби – результат. Визначається внутрішня структура технології: індивідуально-груповий, ціннісно-мотиваційний, функціонально-діяльнісний, комунікативний і діагностико-аналітичний компоненти. Висвітлюється алгоритм реалізації виховної технології «Культурно-мистецькі програми» в загальноосвітній школі згідно з пошуково-організаційним (підготовчим), практичним, підсумково-аналітичним (завершальним) етапами. Окреслюються особливості формування та діяльності тимчасового творчого колективу, що є основним структурно-виконавчим підрозділом.*

**Ключові слова:** культурно-мистецькі програми, виховна технологія, структурні компоненти технології.

В. А. ВОДЯНА

#### ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «КУЛЬТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ»: АЛГОРИТМ РЕАЛИЗАЦИИ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ

*Рассматриваются компоненты авторской воспитательной технологии «Культурно-художественные программы». Раскрывается организационная структура художественно-творческой деятельности учащихся, содержащая такие элементы: субъект, процесс, предмет, условия и продукт деятельности. Отображается общая социально-психологическая структура культурно-художественных программ в схеме: мотив – цель – средства – результат. Определяется внутренняя*