

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

CONCEPTUAL APPROACHES TO PREPARE PRE-SERVICE TEACHER OF NATURALLY-MATHEMATICAL DISCIPLINES TO USE TECHNOLOGIES OF VISUALIZATION IN PROFESSIONAL ACTIVITIES

Стаття присвячена одній з найактуальніших проблем сучасної освіти – підготовці майбутнього педагога до професійної діяльності. Автором представлено аналіз концептуальних підходів до підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації в освітньому процесі. Розглянуті ключові моменти таких підходів: системний, синергетичний, діяльнісний, акмеологічний, аксіологічний, контекстний та технологічний з позиції підготовки педагогів зазначеного вище напрямку. Показано важливість кожного з підходів у загальній системі підготовки майбутнього фахівця. Системний підхід дозволяє розробити цілісну модель такої підготовки, виявити відповідні її елементи, компоненти, встановити зв'язки і відношення між ними, визначити системоутворювальні фактори та умови функціонування. Синергетичний підхід дозволяє створити умови для підготовки майбутніх учителів, здатних до повноцінної і продуктивної діяльності в постійно змінюваному світі з урахуванням його сучасних потреб та інтересів. Діяльнісний підхід спрямований на формування професійних умінь та навичок педагогічної діяльності, які забезпечують успішне становлення майбутнього професіонала. Акмеологічний підхід передбачає сприяння постійному пошуку майбутнім педагогом новітньої інструментарію та методик його застосування у майбутній діяльності упродовж усього професійного життя. Аксіологічний підхід відповідає за формування системи ціннісних орієнтацій і спрямовує майбутнього педагога до пізнавальної активності, визначення траєкторії власного розвитку, постановки самоосвітніх цілей. Контекстний підхід відбивається у створенні системи навчальних проблемних ситуацій, проблем і завдань, які поступово наближаються до проблем і завдань, що постають у професійній діяльності. Технологічний підхід передбачає навчання студентів технології проектування цифрових дидактичних візуальних ресурсів та технологію їх застосування в освітньому процесі.

Ключові слова: концептуальні підходи, підготовка вчителя, технології візуаліза-

ції, цифрові дидактичні візуальні засоби, освітній процес.

The article is devoted to one of the most urgent problems of the modern education of preparation of the pre-service teachers for professional activity. The author presents the analysis of conceptual approaches on preparation of pre-service teachers of naturally-mathematical disciplines for the use of visualization technologies in the educational process. The key points of such approaches as systemic, synergetic, activity, acmeological, axiological, contextual and technological from the point of view of teacher training of the above-mentioned direction are considered. The importance of each of the listed approaches in the general system of training of the future specialist is shown: the system approach allows to develop a holistic model of such training, to identify the corresponding elements, components, to establish relationships and relations between them, to determine the system-forming factors and conditions of functioning. A synergetic approach allows the creation of conditions for the training of future teachers, capable of full and productive activities in a constantly changing world, taking into account his current needs and interests. A business approach aimed at developing professional skills and pedagogical activities that ensure the successful development of a future professional. Acmeological approach involves promoting the constant search for the future teacher of the latest tools and techniques for their use in future activities throughout their professional life. Axiological approach is responsible for the formation of a system of value orientations and directs the future teacher to cognitive activity, determining the trajectory of their own development, setting self-educational goals. Contextual approach is reflected in the creation of a system of educational problem situations, problems and tasks that gradually approach the problems and tasks that arise in professional activity. Technological approach involves teaching students the technology of designing digital didactic visual resources and the technology of their use in the educational process.

Key words: conceptual approaches, teacher training, imaging technologies, digital didactic visual aids, educational process.

УДК 378.4:004

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-15-2-13>

Житеньова Н.В.,

канд. пед. наук, доцент,
професор кафедри інформатики
Харківського національного
педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Професійна підготовка майбутнього вчителя є сьогодні предметом багатьох досліджень, що зумовлено підвищенням вимог до педагога як фахівця в умовах кардинальних змін у суспільстві і, відповідно, до якості його підготовки до самостійної педагогічної діяльності. Такі обставини вимагають оновлення методологічних засад здійснення підготовки майбутніх учителів, а особливо основ підготовки майбутніх учителів природничо-матема-

тичних дисциплін, оскільки саме цим предметам належить «виняткова роль у формуванні наукової картини дійсності та світоглядних орієнтацій школяра, у його ознайомленні з методологією сучасної науки, технологією та інструментами проведення досліджень» [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми готовності студентів до педагогічної праці присвячено широке коло педагогічних розвідок психологів та педагогів, серед яких праці

А. Алексюка, Ш. Амонашвілі, Г. Балла, І. Бега, О. Бодальова, Є. Бондаревської, І. Зязюна, В. Кан-Каліка, Н. Кічука, Б. Красовського, А. Маркової, Л. Мітіної, І. Підласого, О. Пехоти, С. Сисоєвої, В. Сластьоніна та інших. Безпосередньо до висвітлення сутнісних характеристик професійної підготовки вчителя звертались І. Зязюн, О. Вітковська, І. Колеснікова, Л. Коростильова, І. Кльоцина, Н. Реброва, С. Сапронова, К. Созонов, Н. Осухова, О. Пехота та інші. Вивченню проблем, пов'язаних з підготовкою педагогічних кадрів до застосування технологій візуалізації у професійній діяльності, присвячені дослідження багатьох авторів. Психолого-педагогічним питанням підготовки вчителів до впровадження нових інформаційних технологій навчання присвячені дослідження В.Ю. Бикова, Л.І. Білоусової, М.І. Жалдака, Ю.О. Жука, Н.В. Морзе, С.А. Ракова, Ю.С. Рамського, Ю.В. Триуса та інших. У роботах В.А. Касторнової, І.І. Косенко, С.В. Лозовенко, Є.В. Малкіної, Г.М. Некрасової, Л.В. Сидорової, А.В. Тумалева розглянуті питання навчання майбутніх педагогів розробці мультимедійних навчальних матеріалів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У сучасних умовах інформатизації освіти основною ідеєю стала орієнтація вузів на підготовку вчителя-професіонала, фахівця, який не тільки знає свій предмет, володіє різноманітними методами та прийомами роботи з учнями з урахуванням специфіки предмета й індивідуальних психолого-фізіологічних особливостей, але й уміє використовувати власні оригінальні методики [11], перетворювати інформацію в електронний формат, створювати авторські візуальні дидактичні засоби. Візуалізація навчального матеріалу відіграє особливу роль в умовах сьогодення, оскільки у школу приходять діти, чиї психологічні особливості сформувалися в умовах нового інформаційного середовища і зорієнтовані на сприйняття візуальної інформації. С.Д. Каракозов, О.В. Дріжанова відзначають, що психологи говорять про кліпове мислення сучасної дитини. Ментальні відмінності одного покоління дітей від іншого проявляються кілька разів за період життя одного покоління педагогів [9] і без врахування таких особливостей сучасних школярів не можна говорити про ефективність освітнього процесу. Отже, актуальним є розгляд вихідних підходів підготовки майбутніх учителів до застосування технологій візуалізації у майбутній професійній діяльності.

Мета статті полягає в аналізі та висвітленні концептуальних підходів підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації в професійній діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасній педагогіці до *переліку підходів*, які, на думку вчених, можуть бути основою підготовки

майбутніх учителів, можна віднести аксіологічний, акмеологічний, антропологічний, гносеологічний, діалогічний, діяльнісний, етнопедагогічний, інтегративний, інформаційний, компетентнісний, культурологічний, особистісноорієнтований, праксеологічний, професійноорієнтований, синергетичний, системний, соціетарний та інші.

Основними підходами формування готовності майбутнього вчителя ми визначаємо системний, синергетичний, діяльнісний, акмеологічний, аксіологічний, контекстний та технологічний. Одним із основоположних підходів у підготовці майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації у професійній діяльності є системний підхід.

У сучасній педагогічній науці *системний підхід* є методологічним засобом, за допомогою якого досліджуються або створюються цілісні педагогічні об'єкти, розкривається їх структура, взаємозв'язки частин, інтегральні якості, закономірності функціонування. Основою системного підходу як засобу теоретичного синтезу є систематизація, яка має на меті об'єднання знань про об'єкти професійної діяльності в органічне ціле. Цей складний процес дозволяє не тільки визначити системоутворюючі елементи, сформувані їх ієрархічну структуру, але і спрогнозувати послідовність і рівні пізнавальних і практичних дій для дослідження і перетворення педагогічних об'єктів з метою виховання і навчання [1]. Системний підхід дозволяє бачити процес навчання як єдине ціле щодо до всієї системи освіти. Він також дозволяє вивчати об'єкт з різних боків, аспектів, за допомогою різних галузей науки. Дослідження системного підходу відображені у працях Б. Ананьєва, П. Анохіна, Л. Берталанфі, Т. Ільїної, М. Очілова, Н. Муслімова, В. Безрукова, Г. Серікова, В. Сластьоніна, Т. Парсонса, Ж. Хамідова та інших.

Системний підхід заснований на об'єднанні досліджуваних об'єктів у сукупність, встановленні властивостей і зв'язків всередині її, а також на виділенні факторів, важливих для досягнення поставленої мети. Тому саме системний підхід до підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації у професійній діяльності дозволяє розробити цілісну модель такої підготовки, виявити відповідні її елементи, компоненти, встановити зв'язки і відношення між ними, визначити системоутворюючі фактори та умови функціонування.

Серед важливих сучасних підходів дослідники виокремлюють *синергетичний підхід*, який є одним з основних у нашому дослідженні. Підставами синергетичного підходу в науці визнаються системний підхід, теорія управління, теорія прогнозування багатовимірних, нелінійних, відкритих процесів і явищ. Підставою синергетичного підходу також називають багатовимірний

складний характер досліджуваних наукою явищ, об'єктів, процесів, що постійно розвиваються. Спостерігається перехід науки до вивчення систем, що самоорганізуються і саморозвиваються, як до об'єктів нового типу. Ще одним компонентом підстави цього підходу є відкритий характер освітніх систем [2].

Практика використання принципів синергетики в освіті найефективніше відповідає потребам всебічного розкриття здібностей особистості і способам безперервної самоорганізації, яка в аспекті освіти означає самоосвіту. Важлива роль синергетики в освіті підтверджується її взаємодоповнюючим характером і міждисциплінарністю [20].

Синергетичний підхід до підготовки майбутнього фахівця базується на використанні властивостей нелінійності, відкритості педагогічних систем, їх здатності адаптуватися до умов навколишнього середовища на основі самоорганізації, системності та прогнозуванні результатів.

Синергетичний підхід – це не разовий педагогічний метод, він виходить за рамки одного уроку і охоплює весь навчальний процес і освітню систему. Виділяють такі три найважливіші аспекти впровадження методів синергетики в освіті:

- дидактичні аспекти адаптації ідей синергетики у змісті освіти;
- використання їх в моделюванні і прогнозуванні розвитку освітніх систем;
- застосування в управлінні навчально-виховним процесом [5].

Використання синергетичного підходу передбачає, що навчання студентів повинно виходити за рамки традиційної моделі, де, зазвичай, студент є лише пасивним одержувачем знань, а викладач повинен бути не тільки постачальником знань, але й суб'єктом, який визначає освітній напрямок кожного студента [20]. Синергетичне навчання відбувається, коли студенти зосереджені на двох основних речах – на змісті і навичках курсу та на тому, як вони навчаються, тобто студенти повинні розвивати розуміння себе як учнів і вміти оцінювати себе як викладачі. Синергетичний підхід полягає в тому, що студенти навчаються у викладача його відповідному досвіду і знанням, а також вони навчаються у інших студентів, які розкривають та обґрунтовують власні погляди та наводять пояснення. Коли студенти позиціонуються як вчителі, їх впевненість зростає, так само як і впевненість тих, хто вчиться у них. Завдяки цій синергії студенти усвідомлюють, що вони можуть дуже легко зрозуміти і навіть осмислити важкі теми [15].

У освітньому процесі застосування синергетичного підходу є гарантом забезпечення багатоваріантності навчання, що надає кожному студенту можливість самостійного і неординарного руху до успіху шляхом створення умов для вибору і альтернативи.

Доцільність упровадження синергетичного підходу в підготовці майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації зумовлюється необхідністю активізації формування відповідних особистісних якостей студентів, актуалізації їх професійного розвитку, розкриття їх творчого потенціалу в зазначеному напрямі професійної педагогічної діяльності. Такий підхід дозволить нам створити умови для підготовки майбутніх учителів, здатних до повноцінної і продуктивної діяльності в постійно змінюваному світі з урахуванням його потреб та інтересів.

Одним з основних у підготовці майбутніх фахівців природничо-математичних дисциплін є *діяльнісний підхід*, що корелюється з ключовою метою будь-якої освітньої системи. Діяльнісний підхід заснований на положенні про те, що психіка особистості нерозривно пов'язана з її діяльністю і зумовлена нею. З огляду на це діяльність розуміється як навмисна активність людини, що проявляється у процесі її взаємодії зі світом, і ця взаємодія полягає у вирішенні важливих завдань, що визначають існування і розвиток людини.

Основні положення цього підходу розглядаються в роботах П. Гальперіна, В. Давидова, О. Запорожця, С. Котельнікова М. Левиної, В. Лекторського, О. Леонтєєва, С.Л. Рубінштейна, В. Слободчикова, Н. Талізної, Г. Щедровицького, Д. Ельконіна. Провідною ідеєю діяльнісного підходу є положення про те, що будь-який розвиток (наприклад, особистісний або професійний) відбувається тільки в діяльності. Актуальність цього підходу для досліджень педагогічної спрямованості визначається такими підставами:

- ефективний розвиток особистості можливий тільки у процесі оволодіння знаннями про навколишнє середовище, досвідом попередніх поколінь, культурою, власним позитивним досвідом суспільних відносин. Це можливо тільки через активну діяльність (С.Л. Рубінштейн, Д.Б. Ельконін та інші);
- діяльність відображає рівень активності особистості, визначає здатність реалізувати відносини зі світом;
- актуальність діяльнісного підходу визначається також з огляду на закон психології про єдність діяльності і розвитку особистості (С.Л. Рубінштейн), який має загальний характер [2].

Д.Б. Ельконін [22] і В.В. Давидов [7] вбачали реалізацію діяльнісного підходу в комунікації й у формуванні особистісного сенсу. На їхню думку, саме завдяки діяльності відбувається особистісне самовдосконалення і реалізується розвиток особистісного потенціалу студента. Саме діяльність є проявом форми активності. С.Л. Рубінштейн, аналізуючи основні психічні процеси людської активності, уточнює, що діяльність – це відношення

людини до світу, якщо вона цілеспрямована і свідома [18].

Поза діяльнісною концепцією неможливо досягти справжньої фундаменталізації природничо-математичної освіти. З погляду діяльнісного підходу два послідовних завдання педагогіки (передавання знань і формування вмій їх застосовувати) замінюються одним – набути знань одночасно із засвоєнням способів дій з ними. Діяльнісний підхід передбачає орієнтацію на розвиток творчого потенціалу особистості та дає змогу враховувати індивідуальні особливості кожного студента через включення їх у діяльність, яка сприяє самореалізації й особистісному зростанню [19].

У нашому дослідженні в межах діяльнісного підходу в процесі фахової підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін мають бути засвоєні та практично апробовані система способів і прийомів здійснення професійної діяльності, професійні уміння та навички педагогічної діяльності, педагогічно-професійні методи роботи, які забезпечують успішне становлення майбутнього професіонала.

Акмеологічний підхід є інтегративним у дослідженні педагогічних процесів, оскільки його реалізація забезпечує спрямованість на високий результат професійної підготовки фахівця, що є співзвучним з компетентнісним підходом та передбачає досягнення вершин професійної зрілості акме, що не є можливим без саморозвитку та самовдосконалення [21].

Теоретико-методологічні основи дослідження теорії акмеологічного підходу були закладені в роботах А. Бодальова, А.А. Деркача, Н. Кузьминої, В. Максимової, В. Зазикіна та інших учених. Проблеми професійної підготовки вчителів в акмеологічному аспекті досліджують такі українські і російські вчені: І. Зязюн, А. Реан, Н. Нічкало, Н. Мачинська, Н. Кошарна, Д. Мотигуллін, О. Леонтєва та інші. Основні аспекти педагогічної акмеології розглянуті в дослідженнях В. Максимової. На її думку, акмеологія – це наука про якість людини та якість життя. Акмеологія освіти досліджує умови досягнення високої якості освітніх систем і розвитку суб'єктів освітнього процесу. Акмеологічний підхід до освіти стає особливо актуальним у зв'язку із загостренням проблеми якості сучасної вищої школи [8].

Сутність педагогічної акмеології полягає у такому:

- у визначенні шляхів досягнення педагогом професіоналізму;
- у гуманістичній орієнтації на розвиток особистості учня засобами окремих навчальних предметів;
- у виборі педагогом способів своєї діяльності з урахуванням мотивів, ціннісних орієнтацій, мети;

– у підготовці учнів до наступних педагогічних впливів [17].

Акмеологічний підхід є системою принципів, прийомів і методів, що дають змогу вирішувати акмеологічні проблеми та завдання. Його реалізація в професійній освіті зумовлює прогресивні зміни у змісті й рівні спрямованості особистості майбутніх фахівців, у рівні їхньої теоретико-методологічної та практичної професійної підготовленості.

Суть упровадження акмеологічного підходу в професійну освіту полягає у спрямованості дослідницьких і формувальних дій на актуалізацію творчого потенціалу студентів, на підвищення у них професійної мотивації і мотивації досягнення успіху в діяльності, що передбачає створення умов для освоєння ними прогресивних і сучасних методик та технологій навчання й виховання, самовиховання та саморозвитку. Метою реалізації акмеологічного підходу в системі підготовки педагогів є здійснення акмеолого-педагогічної дії на студентів, щоб сформувати в них акмеологічну спрямованість особистості як основну властивість і найважливіший показник професіоналізму. Акмеологічна спрямованість – це якісна характеристика загальної спрямованості особистості, яка орієнтує людину на прогресивний розвиток, на максимальну творчу самореалізацію як у професійній діяльності, так і в життєдіяльності загалом [15].

За умов застосування акмеологічного підходу основною є проблематика розвитку компонентів готовості майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації, особливо до постійного пошуку новітнього інструментарію та методик його застосування, що здійснюється впродовж усього професійного життя.

Нині *аксіологічний підхід* (ціннісний підхід) є одним з основних методологічних принципів професійної підготовки майбутніх педагогів. Аксіологічний підхід у системі сучасної освіти є актуальним і належить до проблем світоглядного характеру. З огляду на це проблема аксіологічного підходу в педагогіці стала актуальним предметом дослідження низки науковців. Цій проблемі присвячені праці Н. Асташової, І. Беха, О. Вишневського, І. Зязюна, П. Ігнатенка, В. Кузнецової, В. Лутая, В. Сластьоніна, В. Струмаського.

Сутність аксіологічного підходу до підготовки майбутнього вчителя полягає в орієнтації професійної освіти на формування у студентів системи загальнолюдських і професійних цінностей, які визначають їхнє ставлення до світу, до своєї діяльності, до самого себе як особистості та професіонала. Також аксіологічний підхід забезпечує вивчення явищ для виявлення потенціальних можливостей людини задовольнити свої потреби у розв'язанні завдання гуманізації суспільства, у якому людина є найвищою цінністю.

Аксіологізація підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації забезпечує перенесення акцентів із зовнішніх аспектів управління процесом формування знань, умінь і навичок студентів на внутрішні фактори активізації їх ціннісно-смыслові сфери, самоорганізації навчально-пізнавальної діяльності тощо [4].

Спеціаліст з повністю сформованою системою ціннісних орієнтацій усвідомлює, яке важливе значення для вирішення професійних завдань у педагогічній сфері має якість придбаних ним знань, навичок і умінь. Такий фахівець постійно приділяє увагу своїй пізнавальній активності, визначає траєкторію власного розвитку, ставить самоосвітню мету, що цілком забезпечує актуальність його знань і ефективність та якість професійно-педагогічної діяльності.

В основі системи професійної підготовки компетентного фахівця природничо-математичних наук до використання технологій візуалізації у майбутній діяльності є також *контекстний підхід*, розроблений А. Вербицьким. Зміст контекстного підходу розглядається як в роботах самого А. Вербицького, так і його послідовників О. Агапова, Є. Андрєєвої, Н. Борисової, Т. Дубовицької, О. Ларіонової, В. Швець. Контекстний підхід до професійної підготовки фахівця передбачає зміну орієнтації із засвоєння продуктів минулого досвіду на установку майбутньої професійної діяльності. Згідно з контекстним підходом метою професійної підготовки компетентного фахівця є не оволодіння системою інформації, а формування знань, умінь, навичок і здібностей до виконання майбутньої професійної діяльності.

Контекстним є таке навчання, в якому науковою мовою за допомогою всієї системи традиційних та нових педагогічних технологій у формах навчальної діяльності, які наближаються до форм професійної діяльності, динамічно моделюється предметний і соціальний зміст професійної праці. У такий спосіб забезпечуються умови трансформації навчальної діяльності студента у професійну діяльність фахівця [6].

Інформація займає структурне місце в навчальній діяльності студента лише певний час, а потім ця інформація повинна отримати практику свого застосування як засіб регуляції діяльності, яка стає професійною. Згідно з контекстним підходом зміст навчальних матеріалів та контрольних робіт має відповідати змісту майбутньої професійної діяльності, що надає цілісність, системну організованість і особистісний сенс засвоєваним компетенціям [13].

Реалізація контекстного підходу у підготовці майбутніх фахівців природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації відображається у тому, що зміст наук утворює

предметний зміст діяльності студента і вибудовується як система навчальних проблемних ситуацій, проблем і завдань, які поступово наближаються до проблем і завдань, що постають у професійній діяльності.

Технологічний підхід є перспективним напрямком у професійній підготовці студентів дисциплін природничо-математичного циклу і дозволяє викладачеві організувати педагогічну взаємодію зі студентами в контексті їх майбутньої професійної педагогічної діяльності для досягнення дидактичної мети.

Технологічний підхід визначає можливість формування професійної компетентності майбутніх вчителів і передбачає наукове обґрунтування організаційних підходів до змісту навчання в педагогічному коледжі, його структури, вибору форм і методів навчання студентів, управління пізнавальною діяльністю учнів, а також спосіб контролю та оцінки результатів професійної підготовки [12].

Технологічний підхід є методом пізнавальної та управлінської діяльності, що дозволяє за допомогою об'єкта-замінника системи адекватно й цілісно відобразити її сутність, найважливіші якості та засоби [10].

Аналіз наукової літератури засвідчує, що питанням технологічного підходу присвячено праці Л. Андерсона, Ю.К. Бабанського, С. Батишева, Дж. Блока, В. Боголюбова, Т. Гілберта, В. Євдокимова, М. Кларіна, Н. Кузьміної, С. Максименка, Р. Мейджера, І. Прокопенка, С. Смірнова, М. Чошанова й інших науковців.

Сутність технологічного підходу виявляється в тому, що педагогічний процес розглядається як чітко визначена послідовність кроків, спрямованих на досягнення запланованої мети, що дозволяє досягти результатів із заздалегідь заданими кількісними та якісними показниками та відповідає критеріям технологічності.

Термін «технологія» у педагогіку ввів А.С. Макаренко, який був одним із перших, хто у педагогічній історії послідовно втілював ідею виховання як технологічного процесу. Найґрунтовніше поняття «технологія», на нашу думку, розглядає Н.П. Краснова, яка виділяє такі три основні аспекти: науковий, де технологія є науково розробленим (розроблюваним) розв'язанням певної проблеми, яке базується на досягненнях психолого-педагогічної теорії та передової практики; формально-описовий, де технологія – це модель, опис цілей, змісту, методів та засобів, алгоритмів дій, що застосовуються для досягнення запланованих результатів; процесуально-дієвий, де технологія є процесом здійснення діяльності, послідовністю та порядком функціонування та зміни всіх його компонентів, об'єктів і суб'єктів діяльності [10].

Реалізація технологічного підходу у підготовці майбутніх вчителів природничо-математичних

дисциплін до використання технологій візуалізації передбачає навчання студентів технології проектування цифрових дидактичних візуальних ресурсів та технологію їх застосування в освітньому процесі.

Висновки. Проведений аналіз основних підходів до підготовки майбутнього вчителя показав, що професійна освіта є багатоплановим явищем. Розгляд концептуальних підходів до оновлення змісту підготовки студентів вищих навчальних педагогічних закладів показує, що вони пов'язані зі змінами, які відбуваються в освітній галузі завдяки осмисленню нових парадигм освіти. Наголошуємо, що кожен із підходів підтверджує свою важливість, проте зазначені підходи є ефективними сукупно, тоді вони забезпечують ґрунтовну методологічну основу побудови процесу підготовки майбутніх вчителів. *Перспективним напрямком подальших досліджень є виокремлення певних принципів організації навчального процесу у системі вищої освіти, яких необхідно дотримуватися, щоб забезпечити високий рівень підготовки майбутніх педагогів.*

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Асадуллин Р.М. Системный подход в профессиональной подготовке студентов. *Среднее профессиональное образование*. 2004. № 4. С. 40–42.
2. Безукладников К.Э., Сыпачева Г.Ш. Подходы к формированию правовых компетенций будущего учителя на интерактивной основе. *Фундаментальные исследования*. № 5. 2014. С. 577–583 URL: <https://www.fundamental-research.ru/pdf/2014/5-3/33921.pdf>.
3. Білоусова Л.І., Житеньова Н.В., Криштоф С.Д., Яциніна Н.О. Сучасні тенденції у навчанні природничо-математичних дисциплін. *Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя*: зб. наук. пр. / редкол. : Л.І.Білоусова та ін. Х. : Віровець А.П. «Апостроф», 2013. Вип.9. 168 с. : іл., С. 30.
4. Вербицкий А.А. Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования. *Высшее образование в России*. 2010. № 5. С. 32–37, С. 35.
5. Ворожбитова А.А. Синергетический аспект вузовского образования в свете лингвориторического подхода. *Вестник высшей школы*. 1999. № 2. С. 22–26.
6. Галусян О.В. Деятельностный и контекстный подходы к системе полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста. *Вестник ВГУ. II Теория и практика образовательного процесса*. 2016. С.31–35. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/educ/2016/02/2016-02-07.pdf>.
7. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов). Москва, 1972. 424 с.
8. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала. Москва : Изд-во Московского психолого-социального института ; Воронеж : НПО «МОДЭК», 2004. 752 с.
9. Каракозов С.Д., Дрижанова О.В. Содержательная и формальная составляющие профессиональной подготовки современного преподавателя. *Традиции и инновации в образовательном пространстве России* : ХМАО Югры, НВГУ : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, г. Нижневартовск, 24 марта 2015 г. / отв. ред. М.В. Худжина. Нижневартовск : Изд-во Нижневартовского университета. 2015. С. 3–4. С. 3.
10. Краснова Н.П. Некоторые аспекты социально-воспитательных технологий в контексте современных концепций воспитания. *Вісник Луганського держ. пед. університету ім. Т.Шевченка*. 2003. № 7. С. 122–128, С. 123.
11. Кропачева Т.Б. Методика преподавания естествознания в педагогическом вузе. *Педагогическое образование и наука*. 2009. № 2. С. 37–43. С. 38.
12. Курило В.С., Щука Г.П. Возможности оптимизации научно-дослідної роботи студентів. *Освіта та педагогічна наука*. 2016. № 1 (164). С. 5–12.
13. Кутузова З.Ю. Информационный и технологический подходы к профессиональной подготовке студентов в педагогическом колледже при изучении гуманитарных дисциплин. URL: <http://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2017/13-lprs/2/kutuzova.pdf>.
14. Мирончук Н.М. Діяльнісний підхід у професійній підготовці майбутніх педагогів до реалізації функцій учителя-вихователя. *Вісник Житомирського державного університету*. Випуск 4 (76). С. 85–88. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/13927/1/85-88.pdf>.
15. Носовець Н.М. Теоретичні основи педагогічної акмеології в підготовці майбутнього вчителя. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2013. Вип. 108.1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_1_108_26.
16. Чайка В.М. Основы дидактики : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2011. 238 с.
17. Прокоф'єва М.Ю. Реалізація акмеологічного підходу в професійній підготовці майбутніх педагогів. *Вісник післядипломної освіти*. 2011. Вип. 3. С. 124–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpo_2011_3_22.
18. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М. : Педагогика, 1989. 326 с.
19. Савченко Н. Методологічні підходи формування професійного іміджу майбутнього вчителя початкової школи. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2015. № 12. С. 70–83.
20. Тарасов Н.А. Использование синергетического подхода при подготовке специалистов в области информационных технологий в вузе. URL: <https://www.science-education.ru/pdf/2017/5/26835.pdf>.
21. Шамуратова Г.Ю. Синергетический подход как форма многовариантности в образовательном процессе. *Молодой ученый*. 2017. № 22. С. 203–205. URL: <https://moluch.ru/archive/156/44215>.
22. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды / под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. Москва, 1989. 554 с.