




RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	International Journal of Innovative Technologies in Social Science
p-ISSN	2544-9338
e-ISSN	2544-9435
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	СТАН ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ
AUTHOR(S)	Синіцька Наталія Вікторівна
ARTICLE INFO	Sinitska N. V. (2021) The state of formation of readiness of future mathematics teachers for differentiated learning. International Journal of Innovative Technologies in Social Science. 2(30). doi: 10.31435/rsglobal_ijitss/30062021/7556
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30062021/7556
RECEIVED	16 April 2021
ACCEPTED	26 May 2021
PUBLISHED	31 May 2021
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2021. This publication is an open access article.

СТАН ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ

*Синицька Наталія Вікторівна, здобувач кафедри математики з методикою викладання
Рівненського державного гуманітарного університету
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3753-9176>*

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30062021/7556

ARTICLE INFO

Received 16 April 2021
Accepted 26 May 2021
Published 31 May 2021

KEYWORDS

future teachers of mathematics,
readiness for differentiated
learning, criteria, indicators,
levels of readiness.

ABSTRACT

Reforming higher pedagogical education in Ukraine involves finding ways and means of rational combination of theoretical psychological and pedagogical knowledge with the ability to apply them in practice, as well as optimizing forms and methods of teaching, improving curricula, programs and developing innovative pedagogical technologies. Today is marked by the implementation of the program of structural reform of higher education in close cooperation with other educational units, which ensures the preservation of past and national traditions, bringing the higher education system, and pedagogical in particular, in line with world scientific achievements and available budget opportunities.

The formation of selected structural components of theoretical and practical readiness of teachers for differentiated learning of students in mathematics should be carried out in all types of educational activities and specially organized extracurricular activities of students to work with students, taking into account didactic and resource opportunities of information educational environment.

The main means of forming readiness for differentiated learning in educational and cognitive activities in this area are specially designed tasks for the formation of selected structural components of readiness.

Citation: Sinitska N. V. (2021) The state of formation of readiness of future mathematics teachers for differentiated learning. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*. 2(30). doi: 10.31435/rsglobal_ijitss/30062021/7556

Copyright: © 2021 Sinitska N. V. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Постановка проблеми. В умовах модернізації педагогічної освіти має практичне значення підготовка майбутніх учителів математики нової формації, які мають високий професійний рівень та практичні навички роботи з комп'ютером, з інформаційними засобами; можуть професійно організувати та проводити заняття з учнями на засадах новітнього педагогічного досвіду, з упровадженням новітніх технологій, що дозволить випускнику свідомо обрати майбутню професію.

Аналіз останніх досліджень з проблеми. Різні аспекти досліджуваної проблеми знайшли своє відображення як у класичній спадщині (Аристотель, Г. Гегель, Я. Коменський), так і в напрямках сучасної наукової думки: методологічні засади професійної підготовки фахівця (А.М. Алексюк, Г.П. Васянович, Н.В. Кузьміна, Н.Г. Ничкало, В.В. Рибалка, П.Ю. Саух, В.А. Садовничий, В.А. Семиченко); проблема якості освіти (М.З. Згуровський, В.Г. Кремень); професійна підготовка педагогічних працівників (С.С. Вітвицька, О.А. Дубасенюк, Р.С. Гуревич, І.А. Зязюн, А.М. Москаленко, М.І. Сметанський, Л.О. Хомич); якість фундаментальної підготовки майбутніх фахівців (В.В. Бабак, Е.В. Лузік, М.С. Корець) [1, 2].

Досліджувана проблема привертає увагу багатьох науковців на етапі євроінтеграційних процесів в освіті. Вивчення питання забезпечення якості фундаментальної підготовки майбутніх учителів математики представлено такими аспектами: професійна підготовка майбутніх учителів математики (Н.А. Барило, К.В. Недялкова, Н.І. Одарченко, О.В. Семеніхіна, Б.К. Юдрупа); прогнозування успішності (Є.В. Адамова, М.Ю. Бабцов, Н.Б. Кунтурова, А.К. Маркова, М.В. Матюхіна, В.С. Мерлін, А.Б. Орлова, К.Т. Патріна); комплексна діагностика знань студентів (М.О. Аузіна, А.М. Возна, Г.Г. Голуб, Г.П. Журавель, М. Ноаман); організація навчальної діяльності студентів фізико-математичного факультету (Н.А. Барило, Т.В. Васильєва, В.Ф. Єфімов, Н.І. Одарченко, О.В. Семеніхіна, Л.В. Ушанкіна, Б.К. Юдрупа, Т.В. Ящун); виділення чинників, що впливають на ефективність навчання майбутніх учителів математики (Т.Г. Величко, М.І. Мешков, К.В. Недялкова, І.П. Підласий, І.Ю. Потай, М.П. Хоменко) [5].

У дослідженнях згаданих авторів простежуються різні підходи щодо розуміння професійної підготовки учителя. Проблема модернізації педагогічної освіти ставиться ними досить гостро, але в загальному плані. Проте проблема професійної підготовки учителя математики як наукової особистості, що навчається в нових умовах, ще не стала в українській педагогічній науці предметом спеціальних досліджень. Вивчення широкої джерельної бази (дисертації, монографії, навчальні посібники, статті, матеріали конференцій) не дає уявлення про цілісну систему професійної підготовки вчителя математики в Україні як процесу і як суттєвого фактора впливу на якість освіти майбутніх учителів математики в умовах модернізації освіти на всіх рівнях. Можна лише стверджувати, що на формування системи професійної освіти майбутніх учителів математики впливають різноманітні фактори. Більше того, нова система, що народжується, є результатом впливу цих факторів, які проявляються у різних зв'язках і відношеннях, стимулюючи при цьому сам процес модернізації педагогічної освіти.

Мета статті визначити показники та рівні готовності майбутніх учителів математики до диференційованого навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Результат процесу підготовки майбутніх учителів математики до диференційованого навчання доцільно розглянути за допомогою поняття *готовність*. Констатуємо, що проблема готовності в майбутніх фахівців до професійної діяльності є міжпредметною і вивчається у філософії, психології, педагогіці. Так, фахівці з педагогіки переважно звертають увагу на виявлення факторів, умов, засобів, які дають змогу керувати процесами становлення та розвитку вчителів, а фахівці з психології орієнтуються на встановлення зв'язків і залежностей між станом готовності до діяльності та її ефективністю. [6, 7] Це – інтегроване професійно-особистісне утворення, яке має складну багатокомпонентну структуру (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та засвідчує обізнаність майбутнього учителя математики з методами диференційованого навчання та здатність ефективно їх використовувати на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів.

Мотиваційно-цільовий компонент. Цей компонент готовності вказує на тенденцію саморозвитку та самореалізації у ході навчання студента у ВНЗ I-II рівня акредитації та продовження її в подальшому навчанні у ВНЗ III-IV рівня акредитації з наступним впровадженням інновацій у майбутній професійній діяльності. Вона вказує на професійну спрямованість майбутніх учителів математики до диференційованого навчання на уроках математики, сформованість мотивів, потреб у їх використанні, орієнтованість на цілі застосування інтерактивних технологій навчання, змотивованість на професійний розвиток.

Майбутній учитель математики на працьовує під час проведення пробних уроків на педагогічній практиці банк інтерактивних уроків математики, в основі яких лежать нові ідеї, інтерактивні технології, які в подальшому будуть орієнтирами на дорожній карті в майбутній професійній діяльності. Така діяльність особистісно та суспільно значуща, бо ґрунтується на прагненні до *самореалізації*, має власну внутрішню цінність, пов'язана з потребами життєтворчості у сфері майбутньої професійної діяльності. Наявність сумніву, суперечності, вагань спонукає до пошуку, педагогічного дослідження, у процесі якого можна було б спростувати чи довести істинність думки, гіпотези.

Ситуативні фактори (вимоги викладача, методиста практики, вплив однокурсників, наявність авторитетних друзів, складність завдань, очікування учнів, батьків тощо) можуть інтенсифікувати або знизити силу мотивів. У комплексі вони визначають актуальність

мотивації діяльності майбутнього учителя математики. О. Мариновська за допомогою формули (аналітично) виразила актуальність мотивації діяльності вчителя [9, с. 164]:

Актуальна мотивація = Мотиви + Ситуативні фактори

Операційний компонент. Цей компонент визначає спосіб здійснення дій. Рівень осмислення майбутнім вчителем проблем педагогічної практики впливає на вибір стратегії і тактики її реалізації (репродуктивний чи продуктивний, конструктивний підхід). Операція як найменша порівняно закінчена частина технологічного процесу виступає способом здійснення дій.

Рефлексивний компонент передбачає усвідомлення процесу вирішення конкретних педагогічних проблем за допомогою диференційованого навчання, які стають набуток власного педагогічного досвіду майбутнього учителя математики. Цей компонент формує рефлексивну позицію майбутнього учителя (характер оцінки себе як суб'єкта інтерактивної діяльності); відображає навички і вміння аналізувати перебіг навчального процесу із застосуванням диференційованого навчання, його корегування, прогнозування розвитку, вміння передбачити можливі потреби і проблеми, сприяє у виробленні навичок самоконтролю та самооцінки, уміння об'єктивно співвіднести рівень розвитку особистісних якостей, що забезпечують готовність до диференційованого навчання з соціально-педагогічними нормами.

Структура готовності майбутнього учителя математики додиференційованого навчання на уроках математики

Готовність	Компоненти структури готовності	Мотиваційно- цільовий	Позитивна мотивація до саморозвитку і самореалізації, пізнавальний інтерес у досягненні результатів при застосуванні диференційованого навчання на уроках математики
		Когнітивний	Система знань з математики, методики викладання математики; усвідомлення необхідності застосування диференційованого навчання
		Операційний	Вміння застосовувати та розуміння доцільності диференційованого навчання відповідно до дидактичних задач.
		Рефлексивний	Оцінка освітнього результату, визначення власних помилок та недоліків.

Компоненти вказаної структури взаємопов'язані, доповнюють один одного, високий рівень сформованості кожного з них, діалектична єдність – критерій найвищої готовності. Запропонована структура виступила теоретичною платформою нашої дослідницької позиції. Безперечний інтерес при цьому становить вивчення питання готовності майбутнього учителя математики до педагогічної діяльності, якому притаманні певні особливості.

Окрім того дидактична підготовка студента базується на основних принципах, і які допомагають змодельовати процес професійної підготовки майбутніх учителів математики:

1. принцип професійно-педагогічної спрямованості навчання;
2. принцип елективності навчання, який означає надання свободи студентам при виборі цілей, змісту, форм і методів, джерел, місця навчання і оцінювання результатів;
3. принцип врахування багатогранності шляхів професійної підготовки;
4. принцип суб'єктності навчання, який вимагає опори в навчанні на суб'єктний досвід студента, врахування його самобутності, самоцінності;
5. принцип наступності у системі ступеневої підготовки майбутнього учителя математики;
6. принцип особистісно-професійного розвитку, який вимагає спрямованості навчання не тільки на професійну підготовку, але й на розвиток особистості;
7. принцип єдності теоретичної і практичної підготовки;
8. принцип врахування мотивації до вчительської роботи;
9. принцип дидактичного діагностування;

10. принцип врахування міжпредметних зв'язків;
11. принцип багатовекторності навчання, який передбачає різноманітні шляхи оволодіння професією вчителя;
12. принцип технологічної професійної підготовки.

Сьогодні більшість університетів, які готують учителів математики, працюють в інноваційному режимі. Але відсутність сучасної наукової бази значно знижують результативність нововведень, які впроваджуються в навчальний процес, гальмують переведення освітніх систем в режим розвитку. Нечіткість вихідних теоретичних положень утруднюють обмін досвідом, поширення нововведень, які виправдали себе.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Таким чином, аналіз наукової літератури про стан розробленості проблеми змісту та структури поняття готовності дав можливість означити готовність майбутнього учителя математики до диференційованого навчання на уроках математики як інтегроване професійно-особистісне утворення, яке має складну багатокомпонентну структуру (мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційний, рефлексивний) та засвідчує обізнаність майбутнього учителя математики з диференційованим навчанням та здатність ефективно його використовувати на уроках математики задля підвищення якості навчання учнів. Виділено в структурі готовності майбутніх учителів математики компонентів (мотиваційно-цільового, когнітивного, операційного, рефлексивного), які необхідні для застосування диференційованого навчання на уроках математики та охарактеризовано кожен з них.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абдулина О. А. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования* / О. А. Абдулина. – М.: Просвещение, 1990.
2. Алексюк А. М. *Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія* / А. М. Алексюк. – К.: Либідь, 1998.
3. Березюк О. С. Про засоби формування педагогічного професіоналізму студентів педвузу / О. С. Березюк; Ін-т змісту і методів навчання // *Нові технології навчання: [наук.-метод. зб.]*. – Вип. 23. – К., 1998. – С. 40–46.
4. Біда Д. Д. Компоненти готовності вчителя до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів / Д. Д. Біда // *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. – Чернігів: ЧДПУ, 2007. – Вип. 46, т. 2. – С. 3–5.
5. Богданова І. М. *Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій: дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.04* / Інна Михайлівна Богданова. – К., 2003. – 441 с.
6. Матяш О. І. *Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії: [монографія]* / О. І. Матяш.; [наук. ред. д. пед. н., проф. О. І. Скафа. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 450 с.
7. Недрякова К. В. *Педагогічні умови інтелектуального розвитку майбутніх учителів математики у процесі фахової підготовки: дис. канд. пед. наук: 13.00.04* / К. В. Недрякова; ПДПУ ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2003. – 218 с.
8. Павлик Н. П. *Зміст і програма експертного оцінювання ролі неформальної освіти у фаховій підготовці майбутніх соціальних педагогів* / Н. П. Павлик // *Вісник ЖДУ ім. І. Франка*. – 2016. – Вип. 1(83). – С. 100–104.
9. Семенець С. П. *Теорія і практика розвивального навчання в системі методичної підготовки майбутніх учителів математики: дис. док. пед. наук: 13.00.04* / С. П. Семенець. – Житомир, 2011. – 510 с.