

ISSN 1998-6939



i

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

ВИПУСК • ISSUE

1 26

ХЕРСОН
2016
KHERSON

ISSN 1998-6939
EISSN 2306-1707
DOI 10.14308/ite

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHERSON STATE UNIVERSITY**

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS**

Informational Technologies in Education

SCIENTIFIC JOURNAL

Head Editor: Professor Spivakovsky O.

Scientific journal was founded in May 2007

1 (26) Issue

Kherson – 2016

Printed by decision of Academic Council
of Kherson State University
(protocol № 9 from 21.05.07)

It is ratified to print by Academic Council
of Kherson State University
(protocol № 8 from 25.04.16)

Included in List of Scientific Professional Issues of Ukraine
(Decision of the Presidium of the HAC of Ukraine of 14.04.10 p. №1-05/03,
By order of Ministry of Education and Science of Ukraine of 13.07.2015, № 747)

Editor-in-Chief

Oleksander Spivakovsky – Kherson State University, Ukraine

Associate Editors

Andrey Gurzhij – National Academy of Pedagogical Sciences, Ukraine

Vadim Ermolayev – Zaporozhye National University, Ukraine

Editorial Assistants

Hennadiy Kravtsov – Kherson State University, Ukraine

Maksim Vinnik – Kherson State University, Ukraine

Yulia Tarasich – Kherson State University, Ukraine

Copyeditor

Olga Gnedkova – Kherson State University, Ukraine

Editorial staff:

Boris Andrievskiy – Kherson State University, Ukraine
Valeriy Bykov – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, National Academy of Educational Sciences, Ukraine

Vagan Terziyan – University of Jyväskylä, Finland

Vangalur Alagar – Concordia University, Canada

Gary L. Pratt – Eastern Washington University, United States A.

Heinrich C. Mayr – Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Austria

David Camacho – Universidad Autónoma de Madrid, Spain

Dumitru Dan Burdescu – University of Craiova, Romania

Alexander Letichevsky – Glushkov Institute of Cybernetics, Ukraine

Leo Van Moergestel – Utrecht University of Applied Sciences, Netherlands

Michael Lvov – Kherson State University, Ukraine

Natalia Morze – Borys Grinchenko Kiev University, Ukraine

Mykola Nikitchenko – Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Valentine Odintsov – Kherson State University, Ukraine

Liubov Petukhova – Kherson State University, Ukraine

Sergey Rakov – National Pedagogical Dragomanov University, Ukraine

Yelena Sagan – Kherson State University, Ukraine

Oleg Spirin – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, National Academy of Educational Sciences, Ukraine

Stavros Demetriadis – Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Yuriy Trius – Cherkasy State Technological University, Ukraine

Philipp Lahire – University of Nice Sophia-Antipolis, France

Valentina Sharko – Kherson State University, Ukraine

Informacion technologies in education: Scientific journal. Issue 1 (26). – Kherson: KSU, 2016. – 235 p.

Editorial board can edit and reduce articles. Authors opinions cannot always agreed with editorial board's point of view. Authors are responsible for authenticity of facts, quotations, names, places, and other information.

Founders: Kherson State University, Institute of Informational Technologies and Learning Tools of National Academy of Educational Sciences of Ukraine.

The certificate of state registration of printed mass media Serial number KB № 18045-6895П.

<http://ite.kspu.edu>

The collected volume is registered and submitted in bibliometric databases and systems: Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, CrossRef, ПИИ, Index Copernicus International S.A., Abstract database "Україніка наукова", Universal Impact Factor, CiteFactor, Directory Of Research Journal Indexing, Google Scholar, Advanced Sciences Index (ASI), Scientific Journal Impact Factor (SJIF)

<i>Белецкий А. Я.</i>	
Обобщенные матрицы Галуа в протоколах обмена ключами шифрования	7
<i>Michael Lvov, Valentina Grigorieva</i>	
Realization of Interdisciplinary Communications of Fundamental Disciplines and Disciplines of Mathematical Cycle in the Preparation of Future Programmers	25
<i>Омельчук С. А.</i>	
Наукометрика творчого доробку Марії Пентилюк у царині української лінгводидактики (на матеріалі часопису "Українська мова і література в школі" та пошукової системи Google Scholar)	35
<i>Шерман М. І., Безбах О. М.</i>	
Аналіз базових дефініцій дослідження інформаційної культури майбутніх судноводіїв	48
<i>Козак Т. М.</i>	
Підготовка майбутніх учителів початкових класів до викладання пропедевтичного курсу інформатики.....	74
<i>Кузьмінська О. Г.</i>	
Перевернуте навчання: практичний аспект.....	86
<i>Пермінова Л. А.</i>	
Інформаційно-комунікаційні технології у процесі формування конкурентоздатності майбутнього вчителя початкової школи.....	99
<i>Сав'юк Л. О., Войченко О. П.</i>	
Впровадження інноваційної моделі освітньої системи шляхом залучення молоді до масових відкритих он-лайн курсів	114
<i>Таточенко В. І., Шипко А. Л.</i>	
Контрольно-оцінювальна компетентність майбутніх вчителів математики	126
<i>Шишкіна М. П., Попель М. В.</i>	
Формування хмаро орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін на базі Sagemathcloud.....	148
<i>Шшико Л. С., Черненко І. Є., Козловський Є. О.</i>	
Інформаційна система навчального призначення з математики як засіб формування професійної спрямованості навчання студентів ІТ спеціальностей	166
<i>Воронкін О. С.</i>	
Організація діяльності тьютора в системі дистанційного навчання вищого навчального закладу.....	177
<i>Oksana Kovtun</i>	
The Problem of Formation of Communicative Culture of Individual in Terms of Computerization of Society	192
<i>Відомості про авторів</i>	210
<i>Анотації</i>	214

* Назви статей подані відповідно до мови, якою вони публікуються

УДК 371.134.016:51

Таточенко В. І., Шипко А. Л.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

**КОНТРОЛЬНО-ОЦІНЮВАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ
ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

DOI: 10.14308/ite000577

Стаття присвячена теоретичному дослідженню проблеми формування контрольно-оцінювальної компетентності студентів – майбутніх вчителів математики у процесі вивчення фахових дисциплін. Висвітлено сутність феноменів компетентності, професійної компетентності, методичної компетентності, контрольно-оцінювальної компетентності вчителя математики. Визначено цільову спрямованість, ресурсний потенціал реального навчально-виховного процесу та його завдання: сформувати систему відповідних методичних знань та умінь, систему педагогічних цінностей, готовність до контрольно-оцінювальної діяльності на всіх етапах навчання, які є похідними від мети та наявних ресурсів: змістових та засобів навчання. Виявлені підходи (систематичний, особистісно-діяльнісний компетентнісний, технологічний, комунікативно-діяльнісний) та домінуючі принципи (системність, функціональність знань, умінь і навичок, особистісної орієнтації, оцінки навчальних досягнень учня у відповідності до якості математичної освіти) формування контрольно-оцінювальної компетентності у майбутніх вчителів математики. Виокремлені протиріччя та обґрунтовані педагогічні умови цього процесу. Охарактеризовано структуру контрольно-оцінювальної компетентності, що включає мотивацію, професійні якості, отримані знання, уміння та навички, діяльність суб'єктів навчання та її компоненти: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний. Визначені етапи формування контрольно-оцінювальної компетентності: мотиваційний, змістовий, технологічний, оцінювально-результативний. Для формування контрольно-оцінювальної компетентності студентів – майбутніх вчителів математики запропоновано технологію конструювання та розв'язування спеціальних методичних задач, що мають ситуаційний характер. Виокремлені критерії: мотиваційний, змістовий, діяльнісний, показники: мотиви, знання, уміння, результати діяльності та рівні: початковий, середній, достатній, високий сформованості контрольно-оцінювальної компетентності. Створено модель формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики у процесі створення фахових дисциплін, структурними блоками якої є цільовий, нормативний, методологічний, змістовий, технологічний, оцінювально-результативний.

Ключові слова: компетентність, професійна компетентність, методична компетентність, контрольно-оцінювальна компетентність, контрольно-оцінювальна компетентність майбутніх вчителів математики, модель формування, спеціальні методичні задачі, що мають ситуаційний характер.

Національна система освіти переживає значні структурні та змістовні зміни. Розвиток українського суспільства, зміна освітньої парадигми висувають нові вимоги до системи вищої освіти, змінюючи акценти професійної підготовки сучасних фахівців до системами знань, певних умінь на готовність і здатність застосовувати їх, спроможність до самореалізації, постійного самовдосконалення, результативної діяльності. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки пріоритетним для держави визначено якісне навчання, фундаментальність підготовки, індикатором якої є якісна математична

освіта, завдяки якій виховується особистість, спроможна творчо мислити, генерувати нові ідеї, приймати нестандартні рішення.

Численні психолого-педагогічні та методичні дослідження, практика дозволяють стверджувати, що ефективність навчання учнів в математиці значною мірою залежить від професійної підготовки вчителя математики, яка повинна відповідати реаліям сьогодення: швидко переорієнтовуватися в цілях, методах, засобах навчання, опановувати нові підходи та технології навчання, новий зміст математичної освіти, створювати моделі взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу під час вивчення конкретного навчального матеріалу.

Питання професійної підготовки майбутніх вчителів висвітленні в педагогічній науці в різних аспектах:

- визначення сутності та структури педагогічної діяльності (Ф. Гоноволін, В. Доданов, В. Сластьонін, В. Семиченко, Г. Сухобська);
- розроблення шляхів, засобів, методів професійного становлення майбутнього вчителя (О. Абдуліна, А. Алексюк, І. Зязюн, В. Сагарда, Л. Спірін, Г. Троцько, Р. Хмелюк);
- обґрунтування психолого-педагогічних аспектів формування готовності майбутніх вчителів до професійної діяльності (А. Деркач, М. Дяченко, Л. Кандилович, Г. Костюк, М. Левітов, А. Пуні, В. Сластьонін, О. Ярошенко);
- висвітлення концептуальних засад професійно-педагогічної підготовки вчителів (Т. Байбара, Н. Бібік, Н. Глузман, Л. Хомич);
- дослідження творчої особистості вчителя, його підготовки до формування творчої особистості учнів (В. Кан-Калик, Н. Кічук, Н. Кузьміна, М. Поташник, С. Сисоева).

Результатом і показником якості професійної підготовки є формування необхідних професійних компетентностей та готовності майбутніх вчителів до професійної діяльності.

У перспективних системах вищої освіти все більше використовуються нові підходи до організації навчально-виховного процесу, серед яких особистісно орієнтований та компетентнісний підходи доповнюють низку освітніх інноваційних напрямків, використання яких удосконалює процес їх професійної підготовки.

Формування професійної компетентності майбутніх вчителів математики розглядається як одна із необхідних умов досягнення загальної мети професійної підготовки забезпечення якісного освітнього рівня фахівців і відповідності їх підготовки умовам міжнародного ринку праці, посилює актуальність проблеми формування професійної компетентності сучасного фахівця.

Різноманітні аспекти проблеми формування професійної компетентності спеціалістів досліджується у напрямках:

- становлення та тлумачення поняття компетентності (Ю. Громяко, Н. Кузьміна, Дж. Куллахан, О. Пометун, Н. Тализіна, Р. Уайт);
- компетентність як необхідна складова компонента професіоналізму (Н. Бордовська, О. Дубасенюк, І. Зязюн, Є. Ісаєв, І. Підласий, В. Радул);
- ключові компетентності (В. Жукова, Є. Зеєр, Є. Климов, А. Маркова, А. Присяжна, С. Раков, Ю. Тріус);
- проблеми формування професійної компетентності фахівця (В. Адольф, Н. Бордовська, Т. Браже, А. Маркова, Н. Ничкало, С. Шишков);
- розгляд професійної компетентності через призму особистості спеціаліста (І. Бех, Л. Буєва, Н. Кічук, В. Маслов, О. Пехота, В. Ядов).

У дослідженнях останніх років значна увага приділяється видам професійно-педагогічної компетентності, серед яких розглядається методична (В. Адольф, І. Акуленко, О. Зубков, Н. Кузьміна, І. Малова, С. Скворцова, Н. Тарасенкова). Досліджуючи методичну компетентність, науковці пов'язують її з викладанням конкретного навчального предмета.

У процесі підготовки майбутніх вчителів найбільший вплив здійснюється на когнітивний та діяльнісний компоненти методичної компетентності, які С. Сковцова розкриває через композицію складових компетенцій.

Педагогічний процес тільки за умови встановлення зворотніх зв'язків між викладанням та учінням може бути керованим, що є головною умовою його ефективності. Виходячи з цього, діяльність учителя математики потребує постійного моніторингу якості математичної підготовки та спроможності адекватно оцінювати навчальні досягнення учнів з математики, яка є базовою складовою інтелектуальної компетентності особистості. Зважаючи на це, слушним є питання про необхідність виокремлення контрольно-оцінювальної компетентності, зміст якої розкривається через готовність та здатність вчителя до реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів.

У майбутнього вчителя математики в процесі його психолого-педагогічної та особливо методичної підготовки у вищому навчальному закладі мають бути сформовані уміння щодо використання різних методів та організаційних форм контролю результатів навчальних досягнень учнів і адекватної оцінки цієї роботи. Студент – майбутній вчитель повинен неперервно вчитися та вдосконалювати себе у цьому виді діяльності. Ця діяльність потребує: точної постановки питання, коментування відповідей однокурсників, рецензування їх робіт, складання плану відповідей, аналіз відповідей у відповідності зі складеним планом, адекватної самооцінки тощо, – все це формує уміння педагогічно коректної оцінки діяльності інших людей та співставлення власних досягнень з еталоном та досягненнями інших.

У той же час, доводиться констатувати, що процес формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики потребує більш докладного вивчення.

Реалії професійної підготовки майбутнього вчителя математики до виконання контролю навчальних досягнень учнів та створення на основі аналізу його результатів підґрунтя для здійснення ефективної корекції знань і умінь учнів дозволяють виділити низку **суперечностей** між:

- соціальним замовленням та метою та змістом математичної освіти;
- сучасними вимогами до професійної підготовки вчителів математики та відсутністю узгоджених теоретичних засад формування контрольно-оцінювальної компетентності стандартизованих вимірників цієї якості у випускників вищого навчального закладу;
- потребою освітньої практики у високому рівні контрольно-оцінювальної компетентності сучасних педагогів і недостатньої ефективністю процесу професійної підготовки в даному напрямі;
- необхідністю забезпечення достатнього рівня залишкових знань та умінь школярів, як одного з найважливіших показників якості навчального процесу в цілому та поступовим скороченням навчальних годин на вивчення математики;
- необхідності посилення математичної освіти зі зростанням ролі математики в формуванні й розвитку особистості школяра та поверхневими професійними знаннями та вміннями, що отримують майбутні вчителі математики в умовах традиційного навчання у вищому навчальному закладі;
- цілями та процедурами контролю, за допомогою яких виявляються навчальні досягнення учнів;
- цілями та функціями контролю;
- зовнішньою структурою організації навчання та внутрішньою сутністю контролю;
- потребою у порівнянні своїх досягнень з вимогами освітніх стандартів, досягненнями інших людей та вміннями само та взаємоконтролю;
- діючою системою оцінювання навчальних досягнень учнів та особистісно-орієнтованим підходом до навчання;

- педагогічною вимогою та реальним рівнем навчальних досягнень учнів;
- жорсткою формалізацією процедур контролю та його суб'єктивністю;
- внутрішніми станами суб'єктів контролю та оцінювання;
- необхідністю показати максимально можливий рівень навчальних досягнень в конкретній ситуації та можливістю управління емоційно-вольовими процесами;
- оцінками однієї й тієї ж відповіді учня різними вчителями.

Виявлені суперечності, наявність проблеми та недостатній рівень висвітлення цієї проблеми в методичній літературі зумовили вибір теми дослідження.

Об'єкт дослідження – методична підготовка майбутніх вчителів математики у вищому навчальному закладі.

Предмет дослідження – формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики у вищому навчальному закладі.

Мета дослідження полягає в розробці, теоретичному обґрунтуванні методичної системи формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики під час навчання у вищому навчальному закладі.

У відповідності до мети було поставлено такі **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати стан дослідження проблеми в психолого-педагогічній, методичній літературі та практиці.
2. Уточнити сутність основних понять дослідження.
3. Розробити окремі компоненти формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики під час навчання у вищому навчальному закладі.
4. Виявити та обґрунтувати педагогічні умови формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики.
5. Розробити та науково обґрунтувати модель формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики під час навчання у вищому навчальному закладі.
6. Обґрунтувати показники контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики та експериментально перевірити ефективність запропонованої методичної системи.

У професійній підготовці вчителя математики, яку ми практикуємо як цілісну систему, спрямовану на формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності, що проявляється у засвоєнні ними досягнень математики, психолого-педагогічної науки, педагогічного досвіду у вітчизняних та зарубіжних закладів освіти різних типів, оволодіння практичними вміннями професійної діяльності, розвитку творчого потенціалу особистості, оволодінні вміннями надавати пріоритети методам активного навчання і його сучасним технологіям в організації навчально-виховного процесу. Національна доктрина розвитку освіти передбачає оновлення цілей професійної підготовки студентів педагогічних спеціальностей вищого навчального закладу. Мета професійної підготовки майбутнього вчителя передбачає засвоєння основ культури та набуття професійної компетентності. Під професійною компетентністю вчителя ми розуміємо здатність особистості реалізації себе у педагогічній професійній діяльності шляхом прийняття рішень з організації навчально-виховного процесу, що виражається через сукупність персоніфікованих цінностей особистісних якостей, знань та розумінь, які реалізуються у практичній діяльності шляхом використання умінь, які набуті студентом протягом психолого-педагогічної у тому числі й методичної підготовки по закінченні навчання у вищому навчальному закладі. Отже, на сучасному етапі розвитку вітчизняної освіти провідною метою підготовки майбутнього вчителя математики є формування у нього професійної компетентності, яка сама має складну структуру, що відповідає логіці та змісту навчально-виховного процесу та є квінтесенцією методичної підготовки.

У психолого-педагогічних, методичних дослідженнях останніх років активно досліджується різні аспекти професійно-педагогічної компетентності, визначаючи

методичну компетентність як найважливішу. Єдиного погляду на визначення змісту поняття "математична компетентність учителя", "математична компетентність учителя математики" не має. Різні науковці по-різному їх трактують, акцентуючи увагу на різних аспектах навчання, користуючись різною термінологією: методична компетентність (Н. Кузміна, О. Зубов, С. Скворцова, В. Шаган, Н. Таранкова, І. Малова, Д. Мормуль, Л. Бонашко); методично-математична компетентність (О. Борозенкова, Н. Глузман); професійно-методична компетентність (Г. Мамонтова); дидактично-методична компетентність (Т. Руденко). Не акцентуючи увагу на перевагах і недоліках певних визначень зазначаємо, що науковці майже одностайні в трактуванні методичної компетентності, як здатності особистості до самореалізації та постійного самовдосконалення, готовності до проведення занять за різними навчально-методичними комплектами, готовності використовувати сучасні навчальні технології, методики, прийоми, що базується на системі предметно-наукових знань, дидактика методичних знань і умінь; спроможності результативно діяти, ефективно розв'язуючи методичні задачі, що виникають під час навчання учнів окремого предмета.

Математична компетентність – це складна багаторівнева професійна характеристика особистості вчителя, яка дозволяє приймати участь в розробці технології навчання або самостійно розв'язувати педагогічні питання і проблеми на основі теоретичної та практичної готовності до педагогічної діяльності та готовності до творчого підходу в ній. Структура методичної компетентності вчителя на думку більшості науковців, включає такі компоненти як мотиваційно-цілісний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивно-творчий. Будучи інтегративною характеристикою властивістю особистості вчителя, методична компетентність є системою компетентностей нижчого рівня: нормативної, варіативної, частково-методичної, контрольно-оцінювальної, проектувально-моделювальної, технологічної.

В державних вимогах до змісту та рівня підготовки майбутнього вчителя математики визначено, що випускник педагогічного вищого навчального закладу повинен не тільки володіти системою знань про закономірності і принципи освітнього процесу і вміти використовувати їх в своїй професійній діяльності, володіти системою знань про сучасні психолого-педагогічні технології, володіти технологіями розвивального навчання, але і володіти вміннями проектування, реалізації, оцінювання і корекції навчально-виховного процесу.

Діяльність учителя математики загальноосвітніх навчальних закладів потребує постійного моніторингу якості математичної підготовки та спроможності адекватно оцінювати навчальні досягнення учнів з окремих навчальних курсів математики, тому, на наш погляд, доцільно виокремити контрольно-оцінювальну компетентність, яка виявляється в готовності вчителя до реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів основної та старшої школи з певних видів роботи на уроках математики.

Виходячи з цього, викладач педагогічного вищого навчального закладу має сприяти розвитку особистості студента, особистісний орієнтації і гармонізації системи професійної підготовки.

Формуванню та розвитку контрольно-оцінювальної компетентності майбутнього вчителя математики можуть сприяти такі професійні вміння викладача, як проектування циклу навчання, опис цілей навчання, відбір змісту навчання, відбір необхідних вправ, вибір методів і визначення їх послідовності, засвоєння, узагальнення і перенесення знань із освіти отриманої у вищому навчальному закладі на навчальний процес школи, поєднання теоретичних знань із вміннями та навиками застосування їх в навчально-виховній діяльності тощо.

На наш погляд, недостатня розробленість питання визначення рівня професійної компетентності не дає можливості побудувати педагогічний процес підготовки вчителя, адекватний до поставленої мети. Ми вважаємо, що компетентність, в першу чергу, відноситься до прийняття рішення, а тільки потім до дії. Наші спостереження показали, що

компетентність значним чином не залежить ні від об'єму знань, ні від їх міцності, глибини та системності. Виходячи з цього, ми трактуємо компетентність, як орієнтований на прийняття рішень специфічний різновид організації персоніфікованих знань та умінь в сферах життєдіяльності та професійної діяльності, незалежно від складності ситуації, у якій перебуває особистість. А тому ми вважаємо, що провідним критерієм компетентності є ефективність прийнятого рішення та організована відповідно до нього діяльність.

Якщо розглядати компетентність в особистісному плані, то відштовхуватися необхідно від механізмів розумових дій і переведення їх у практичну площину. У цьому випадку знання, як теоретичні уявлення, є необхідною і обов'язковою умовою прийняття рішення з подальшим переходом в площину практичних дій, тобто в уміння або навички. Уміння як знання, реалізовані на практиці, характеризують усвідомлені, контрольовані свідомістю дії. Навички як уміння, доведені до автоматизму, характеризують неусвідомлені, автоматичні дії.

Виходячи з цього, стає цілком зрозуміло, що необхідно виділяти:

1. Неусвідомлену некомпетентність – для цього рівня характерна відсутність системи базових знань. Фрагментарні поняття створюють ілюзію розуміння процесу і служать підставою прийняття суб'єктивного, яке не базується на теорії рішення.
2. Усвідомлена некомпетентність – на цьому рівні присутні знання несистематизованого характеру, але достатні для того, щоб з'явилися сумніви в правильності вибору. Часто на цьому рівні питання про вибір варіантів дій взагалі не стоїть. В першу чергу, на рівні усвідомленої некомпетентності відсутні механізми і досвід перекладу знань у вміння.
3. Усвідомлена компетентність – характеризується наявністю системи знань і сформованістю механізмів переходу знань в уміння. На цьому рівні приймаються рішення і діяльність несе в собі великий творчий потенціал. Це пов'язано з тим, що свідомість програв різні варіанти можливих рішень і дій, зберігаючи можливість оптимального вибору. У зв'язку з наявністю сумнівів, виникає потреба в систематичному поповненні наявних знань.
4. Неусвідомлена компетентність – цей рівень характеризується системою стійких навичок як в управлінській, так і в предметній діяльності. Наявність навичок не вимагає пошуку альтернативних рішень. З цього випливає, що неусвідомлена компетентність ставить інтелектуальну систему перед вибором, або підвищувати складність вирішуваних завдань, або залишаючись на досягнутому рівні деградувати.

Що з цього випливає? Для вирішення цього питання в практиці методичної підготовки необхідно звернутися до вчення Л. Виготський про зони розвитку (Таб. 1).

Цікавим є питання класифікації компетентності як властивості особистості, яка реально впливатиме не тільки на особистісний, а й на суспільний розвиток. На наш погляд при створенні класифікації компетентності слід звернутися до родо-видового аналізу.

Під видом та родом у логіці розуміють поняття, що служать для визначення відношення між класами: з двох класів той, що містить в собі інший, називається родом, а той, що міститься – видом. Родовидові взаємозв'язки частково упорядковують складові класифікаційної системи. Клас, який містить усі інші класи цієї системи, називається вищим родом (*summum genus*), або максимальним класом родовидового порядку. Клас, який міститься у всіх класах, що лежать на одному шляху до вищого роду, називається нижчим видом (*infima species*), або мінімальним класом родовидового порядку. І рід і вид, як правило, визначаються ознаками – відповідно родовими і видовими, причому кожна видова характеристика об'єкту класифікації визначає його родову характеристику, але не навпаки: від роду можливі різні шляхи до видів, але від виду – тільки один шлях до роду. У відношенні виду і роду виділяються два аспекти – змістовні (інтенціональні) і об'ємні (екстенціональні). Класифікуючи, можна звертати увагу або на зв'язок понять (ознак), або

на зв'язок об'ємів (родовидові взаємозв'язки) цих понять, але при цьому діє закон зворотного відношення – чим ширше обсяг поняття, тим вужче, бідніше його зміст.

Таблиця 1.

Характеристика рівнів компетентності особистості

Рівень компетентності	Здатність до розвитку
Неусвідомлена некомпетентність	Самовпевненість, відсутність критичного погляду на рівень своєї підготовки. У особистості відсутні мотиви до вдосконалення досвіду і відповідно до навчання.
Усвідомлена некомпетентність	Висока мотивація до навчання. Особистість психологічно готова до вирішування завдань у зоні найближчого розвитку і готова до сприйняття допомоги ззовні.
Усвідомлена компетентність	Висока здатність до самоосвіти, креативність, можливість до вирішення завдань на творчому рівні. На цьому рівні особистість здатна самостійно ставити завдання у зоні найближчого розвитку та відшукувати шляхи вдосконалення власного досвіду.
Неусвідомлена компетентність	Особистість перебуває у точці біфуркації, має місце або подальший розвиток, або застій. У першому випадку має місце високий рівень креативності, наявність амбітних цілей, висока мотивація до самовдосконалення. Для досягнення високого рівня креативності необхідно ускладнити задачу і перевести особистість в зону найближчого розвитку. В другому випадку, з часом настає особистісна деградація – особистість втрачає мотивацію до навчання та переходить у категорію не навчаємих. Виходячи з цього, рівень неусвідомленої компетентності необхідно розглядати як тимчасовий стан.

Тож, будь-яка класифікація повинна мати такі складові форми: вищий рід, рід, вид, підвид і матиме характер родовидового дерева (Рис. 1).

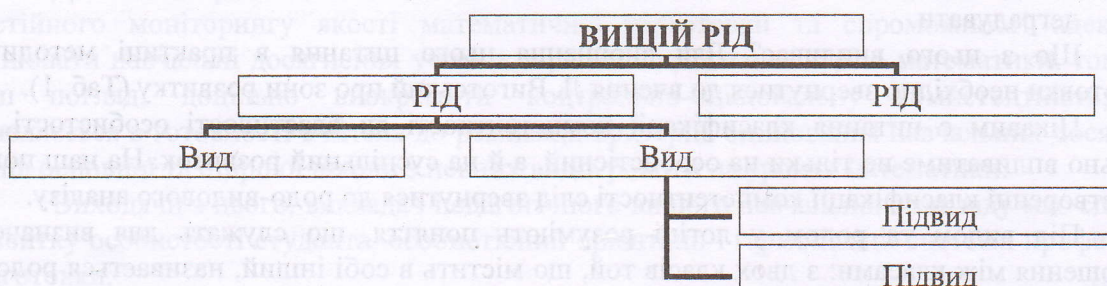


Рис. 1. Вигляд класифікації на основі родовидових взаємозв'язків.

З Рис. 2 видно, що, виходячи з закону зворотного відношення, вищий рід характеризуватиме компетентність у найбільш загальних рисах, не заглиблюючись у деталі, а найбільш повну характеристику він отримує у підвидах компетентності, тому що саме вони складають змістовну основу для діяльності.

Виходячи з цього, родовидове дерево компетентності матиме наступний вигляд.

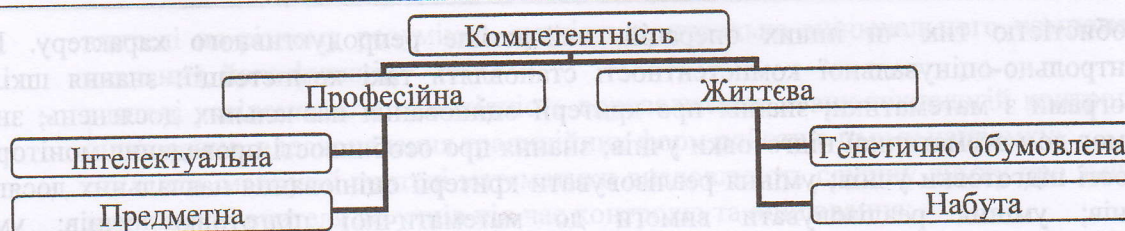


Рис. 2. Вигляд класифікації компетентності особистості на основі родовидових взаємозв'язків.

Виходячи з аналізу професійної діяльності вчителя, психолого-педагогічна компетентність буде професійною інтелектуальною. Будь-яка педагогічна задача не може бути вирішена на основі заздалегідь складеного алгоритму. Кожна особистість, кожен учнівський колектив потребує від вчителя уточнення дій в тій чи іншій ситуації. Саме тому педагогічна компетентність матиме проблемно-пошуковий характер і не зможе слідувати заздалегідь складеним алгоритмом.

У той же час, ми можемо стверджувати, що математична компетентність учня, як складова інтелектуальної компетентності та контрольньо-оцінювальна математична компетентність вчителя знаходяться у залежності одна від одної та ймовірно їх формування залежатиме і від співпадання критеріїв їх оцінювання. Саме тому слід звернутися до процедури оцінювання навчальних досягнень учнів з математики. При оцінюванні навчальних досягнень учнів, майбутній вчитель математики повинен враховувати:

- характеристики відповіді учня;
- якість знань;
- ступінь сформованості загально навчальних та предметних умінь та навичок;
- рівень володіння розумовими операціями;
- досвід творчої діяльності;
- самостійність оцінних суджень.

Процес формування та розвитку компетентності – одна з головних проблем педагогіки та окремих методик. На сучасному етапі розвитку вітчизняної освіти компетентність вчителя набуває значущості через те, що постійно трансформується соціальний досвід, змінюється сфера освіти, загальноосвітня школа стала базовою ланкою системи неперервної освіти, з'являються нові педагогічні технології, зростає рівень вимог соціуму та системи суспільного виробництва до спеціалістів. Виходячи з цього, ключовим стає питання визначення педагогічних умов ефективності її формування.

Розглядаючи педагогічний процес підготовки вчителя у вищому навчальному закладі, на наш погляд, необхідно виділити ряд педагогічних умов формування контрольньо-оцінювальної компетенції, серед яких провідними є:

- адаптація вчителів та учнів до контрольньо-оцінювальної діяльності;
- продуктивна взаємодія суб'єктів навчання під час контрольньо-оцінювальної діяльності;
- співставлення критеріїв оцінки результатів навчальної діяльності студентів з шкільними;
- альтернативність видів, форм, способів, засобів контролю, взаємоконтролю та самоконтролю знань, вмінь та навичок на всіх етапах навчально-пізнавальної діяльності.

Зважаючи на те, що компетентність є складним особистісним утворенням слід уточнити співвідношення понять компетентність та компетенція. На наш погляд, сума компетенцій є базисом, внутрішнім резервом компетентності, суспільно визначним результатом освіти. Основу компетенції становлять знання, вміння і навички, досвід діяльності і цілісне ставлення до неї. Саме компетенція лежить в основі виконання

особистістю тих чи інших операцій, найчастіше репродуктивного характеру. Базис контрольно-оцінювальної компетентності становлять такі компетенції: знання шкільної програми з математики; знання про критерії оцінювання навчальних досягнень; знання вимог до математичної підготовки учнів; знання про особливості проведення моніторингу якості підготовки учнів; уміння реалізовувати критерії оцінювання навчальних досягнень учнів; уміння реалізовувати вимоги до математичної підготовки учнів; уміння використовувати у практичній діяльності методів та організаційних форм контролю результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів; уміння проводити моніторинг якості математичної підготовки учнів; досвід реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів; досвід реалізації вимог до математичної підготовки учнів; досвід проведення моніторингу якості математичної підготовки учнів. Фактично, контрольно-оцінювальна компетентність – це здатність вчителя встановлювати зворотні зв'язки і на цій основі корегувати власну педагогічну діяльність протягом всього процесу навчання.

Під час самооцінки плану або конспекту уроку вчителю необхідно співвіднести підготовлені матеріали із поставленими задачами, умовами навчання тощо і за необхідністю внести до нього зміни. Методична рефлексія буде відбуватися на уроці. Спостереження за діяльністю учнів і оцінка її результатів може підказати вчителю доцільність корекції досягнутого результату у відповідності до запланованого. Результат самооцінки проведеного уроку слугує основою для наступного етапу методичної діяльності і чинить вплив на виконання вчителем знову першого (орієнтувального) її етапу, але вже на новому змістові. Успішне виконання цього етапу методичної діяльності ми пов'язуємо із формуванням у майбутнього вчителя контрольно-оцінювальної компетентності.

Майбутній вчитель математики повинен усвідомити, що до мети вивчення конкретної теми обов'язково входить передбачення результатів і дій, що ведуть до них, то оцінюватися повинні не лише результати, але й самі дії. Однією з особливостей навчально-пізнавальної діяльності учнів є те, що її результатом повинна бути не лише персоніфікація фактів, найчастіше теоретичних, але й дій, тобто формування вмінь та навичок. Звичайно, в процесі персоніфікації знань відбувається й оволодіння діями учіння. Оскільки найчастіше оцінюється результат, а не процес учіння, то учень і прагне будь-якими засобами отримати результати і подати їх для оцінювання. В навчальному процесі в рівній мірі повинно оцінюватися оволодіння уміннями як навчально-пізнавальними, такі власне математичними. В постанові навчальної задачі обов'язково повинні зазначатися операції, уміння, якими повинен оволодіти учень під час розв'язання цієї задачі. До контролю також повинні увійти завдання, що перевіряють рівень сформованості тих чи інших умінь. Особливо важливо продумувати дії, спрямовані на досягнення обов'язкових результатів навчання теми. Таким чином, навчально-пізнавальні дії, прогнозовані в меті навчання теми, конкретизуються в навчальній задачі, в методах і прийомах вивчення теми і повинні отримати оцінку в контрольних результатах.

Оцінка – один із структурних компонентів професійної діяльності. Як свідчить історія розвитку вітчизняної школи і суспільства, проблемна контрольно і оцінювання навчально-виховного процесу в школі завжди викликала інтерес і неоднозначність поглядів і думок. Численні проблеми шкільної оцінки залишаються актуальними для дослідження і на сучасному етапі. Педагогічна наука і практика шукає нові підходи й шляхи вирішення проблеми гуманітарної педагогічної оцінки, вдосконалення оціночної діяльності вчителя та учнів під час педагогічного процесу.

Спостереження за роботою вчителів основної та старшої школи, за діяльністю майбутніх вчителів математики під час педагогічної практики, проведене опитування вчителів і студентів дає змогу нам зробити висновок про те, що проблеми контролю і оцінки в сучасній школі досить віддалені від свого останнього оптимального вирішення.

Результати опитування вчителів-практиків та 28 студентів факультету фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету свідчить, що:

- вчителі по-різному розуміють сутність контрольно-оцінювального компонента навчання, його функції;
- вчителі усвідомлюють необхідність впровадження нових технологій контролю і оцінювання, вдосконалення традиційних форм роботи в цьому напрямку;
- студенти, майбутні вчителі математики висловлюють слушну думку про зміни в відношенні вчителя до учнів під час контролю та оцінювання;
- студенти вважають, що зміни повинні зачепити саму особистість вчителя, рівень його професіоналізму.

Багатоаспектність проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів математики до контрольно-оцінювальної діяльності, на наш погляд, передбачає роботу в таких напрямках:

- виявлення сутнісних та структурних характеристик контрольно-оцінювальної компетентності вчителя математики основної та старшої школи на сучасному етапі;
- дослідження педагогічних умов розвитку контрольно-оцінювальних компетенцій майбутнього вчителя математики під час навчання у педагогічному вищому навчальному закладі;
- дослідження методів навчання виходить з того, що вони є способами взаємодії вчителя та учня і визначаються встановленням зворотніх зв'язків протягом викладання та учіння;
- розробка та впровадження моделі формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики.

Контрольно-оцінювальна діяльність вчителя математики повна бути спрямована на формування оцінювальної діяльності самого учня основної та старшої школи, на розвиток навичок самоконтролю та самооцінки, формування оціночних еталонів і самостійності оціночних суджень. Процес оволодіння майбутніми вчителями навичками професійної оціночної діяльності включає такі компоненти:

- усвідомлення сутності та значущості контролю та оцінка навчально-виховного процесу учнів основної та старшої школи;
- формування та розвиток професійно значущих якостей особистості та таких здібностей майбутніх вчителів математики, як комунікативність, рефлексія, емпатія, педагогічна проникливість тощо.
- активне оволодіння студентами сучасними технологіями організації контролю та оцінки учнів, прийомами педагогічної оцінки під час виробничої практики.

Процес розвитку оцінювальної компетенції розглядається як послідовність цілеспрямованих дій, що складаються із взаємопов'язаних етапів, а саме:

- знання нормативних документів і базових понять;
- орієнтація на основні дидактико-методичні вимоги щодо ефективності контрольно-оцінювальної діяльності;
- здатність учителя до використання різних підходів щодо оцінювання навчальних досягнень;
- готовність до постійного саморозвитку в процесі професійної діяльності, зокрема оцінювальній.

Аналізуючи нормативні документи Міністерства освіти і науки України, можна визначити загальні сучасні тенденції й специфіку оцінювальної діяльності вчителя середніх або старших класів:

- оцінюються індивідуальні досягнення учнів;
- оцінювання ґрунтується на принципі, що передбачає врахування рівня досягнень учня, а не ступеня його невдач;
- використання в процесі навчання, поряд із традиційними методами та прийомами, оцінювання нових (вербальне оцінювання, портфоліо, рейтингова система оцінювання, тестування, самооцінка);

– формування нових відносин між учителем і учнями.

У сучасних умовах педагог повинен володіти способами оцінки якості освітньої діяльності як системного процесу, в якому заломлюється безліч параметрів (оцінка теоретичних знань, практичних дій, готовності навчаються реалізовувати способи діяльності, оцінка здібностей, оцінка ступеня спрямованості особистості на вдосконалення та ін.). Водночас аналіз літературних джерел і результати опитування дозволяють констатувати низький рівень готовності вчителів математики до оцінної діяльності. Результати дослідження показали, що практичний досвід оцінювання досягнень учнів з математики набувається педагогами самостійно в процесі професійної діяльності. Більше 50% опитаних педагогів математики відчувають потребу в підвищенні рівня оціночної компетентності.

Складовою діагностики досягнень і труднощів учіння є педагогічна оцінка. На основі співвідношення навчальних досягнень учнів з критеріями й показниками рівнів успішності з'являється можливість прогнозувати перспективи розвитку дітей на основі індивідуального підходу.

Під час розгорнутого словесного оцінювання вчитель аналізує й пояснює результат роботи (навчальної діяльності учня), коментує спосіб (раціональність) її виконання, дає практичні рекомендації, поради щодо підвищення рівня навчальних досягнень тощо.

Для оцінювання індивідуальних досягнень учнів може бути використаний такий метод, як портфоліо. Портфоліо – це накопичувальна система оцінювання, що передбачає формування умінь учнів ставити цілі, планувати й організовувати власну навчальну діяльність; накопичення різних видів робіт, які засвідчують рух в індивідуальному розвитку; активну участь в інтеграції кількісних і якісних оцінок; підвищення ролі самооцінки.

Структурно-функціональний підхід дозволив виділити основні напрямки та професійно-специфічні функції діяльності вчителя (виховну, дидактичну, диференційно-психологічну, соціально-психологічну).

Компетентність викладача формується в професійно-педагогічній діяльності. Виділяємо наступні види психолого-педагогічної компетентності:

- види психолого-педагогічної компетентності вчителя, пов'язані з реалізацією професійно-специфічних функцій: дидактичної, виховної, диференційно-психологічної, соціально-психологічної;
- види психолого-педагогічної компетентності вчителя пов'язані з реалізацією управлінських функцій: проектуально-конструктивної, організаційно-технологічної, комунікативно-регуляторної, контрольної-оцінювальної, аналітико-рефлексивної;
- види психолого-педагогічної компетентності вчителя залежно від характеру і складності розв'язуваних їм психолого-педагогічних завдань: практичного, теоретичного, методологічного.

Будучи відносно самостійною, контрольна-оцінювальна компетентність тісно пов'язана з діагностичною та коригувальною компетентностями.

Якщо контрольна-оцінювальна компетентність дозволяє якісно виявити, виміряти та зафіксувати рівень знань, навичок та умінь школярів, то діагностична компетентність дозволяє аналізувати ці результати та шляхи і способи їх досягнення, тобто дослідити умови та обставини, за яких протікає навчально-пізнавальна діяльність учнів.

Коригувальна компетентність спрямовує діяльність учителя на таке перетворення власного досвіду учня, що підвищує рівень його навчальних досягнень через усунення недоліків у знаннях та уміннях учня з тим, щоб створити умови для наступного його включення до активної навчально-пізнавальної діяльності.

Для того, щоб розширити уявлення про психолого-педагогічну компетентність, можна розглянути стадії сформованості компетентності вчителя. На першій стадії професійного становлення вчителя – адаптації, – формується нормативно-адаптивний

рівень компетентності. На стадії професійного становлення формується компетентність репродуктивно-варіативного характеру.

Найвища стадія сформованості психолого-педагогічної компетентності – ціннісно-мотиваційна. Вона характеризується глибоким усвідомленням і особистісним прийняттям педагогічних цінностей, готовністю їх реалізовувати в діяльності, а також довірою викладача до свого життєвого досвіду та інтуїції.

Для того, щоб створити цілісне уявлення про психолого-педагогічну компетентність вчителя, представимо її у вигляді структурно-функціональної моделі, що включає: 1) структурні компоненти; 2) професійно специфічні та професійно-універсальні види компетентності, виділені відповідно з функціями, які виконує вчитель; 3) види компетентності, виділені відповідно до характеру розв'язуваних педагогічних задач; 4) рівні сформованості психолого-педагогічної компетентності та критерії її оцінки (рис. 3).

В роботі по цілеспрямованому формуванню контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики розрізняємо декілька шляхів: стихійний, прямий, непрямий та різні варіанти прямого та непрямого шляху.

Суть стихійного шляху в тому, що в процесі засвоєння знань, вмінь сама по собі формується контрольно-оцінювальна компетентність.

Під час прямого шляху викладач виокремлює на занятті завдання формування контрольно-оцінювальної компетентності паралельно із засвоєнням знань та вироблення умінь та навичок. Він знайомить студентів відразу з її структурним складом, сутністю, пояснює її визначальну роль в навчанні. Потім виробляє відповідні уміння в процесі засвоєння конкретного навчального матеріалу.

Непрямий шлях полягає в тому, що викладач, як під час прямого шляху, ставить за окрему мету – формування операціональної структури контрольно-оцінювальної компетентності. При цьому, зміст навчання, навчальний матеріал підбирається спеціально. Головне завдання викладача – забезпечити підбір системи методичних задач. Сучасні підручники та навчальні посібники з методики навчання математики не містять такої системи завдань. Тому викладач змушений підбирати їх самостійно. Ми вважаємо, що непрямий шлях створює лише умови для формування операціональних компонентів контрольно-оцінювальної компетентності, в той же час, як прямий шлях їх формує. Тому в навчальному процесі ці два шляхи, як зазвичай, виступають в єдності. Це породжує різні перехідні варіанти, які мають риси обох шляхів.

Структурно-функціональна модель психолого-педагогічної компетентності може враховуватися при розробці програм психолого-педагогічної підготовки вчителя в системі професійної освіти. Структурні компоненти компетентності визначають основні завдання психолого-педагогічної підготовки: формування відповідних знань, умінь, навичок, мотиваційної готовності до здійснення педагогічної діяльності з повним усвідомленням її цінностей і смислів. Подання про види психолого-педагогічної компетентності, виділених у відповідності з основними функціями, які здійснює викладач, дозволяє визначити тематичні блоки його підготовки. Погляд на компетентність, з точки зору складності розв'язуваних викладачем психолого-педагогічних завдань, акцентує увагу на необхідності поєднувати практичну, теоретичну та методологічну підготовку. Знання про рівні сформованості компетентності задає спрямованість психолого-педагогічної підготовки вчителя з урахуванням етапів його професійного становлення та специфіки виникають на кожному етапі проблем.

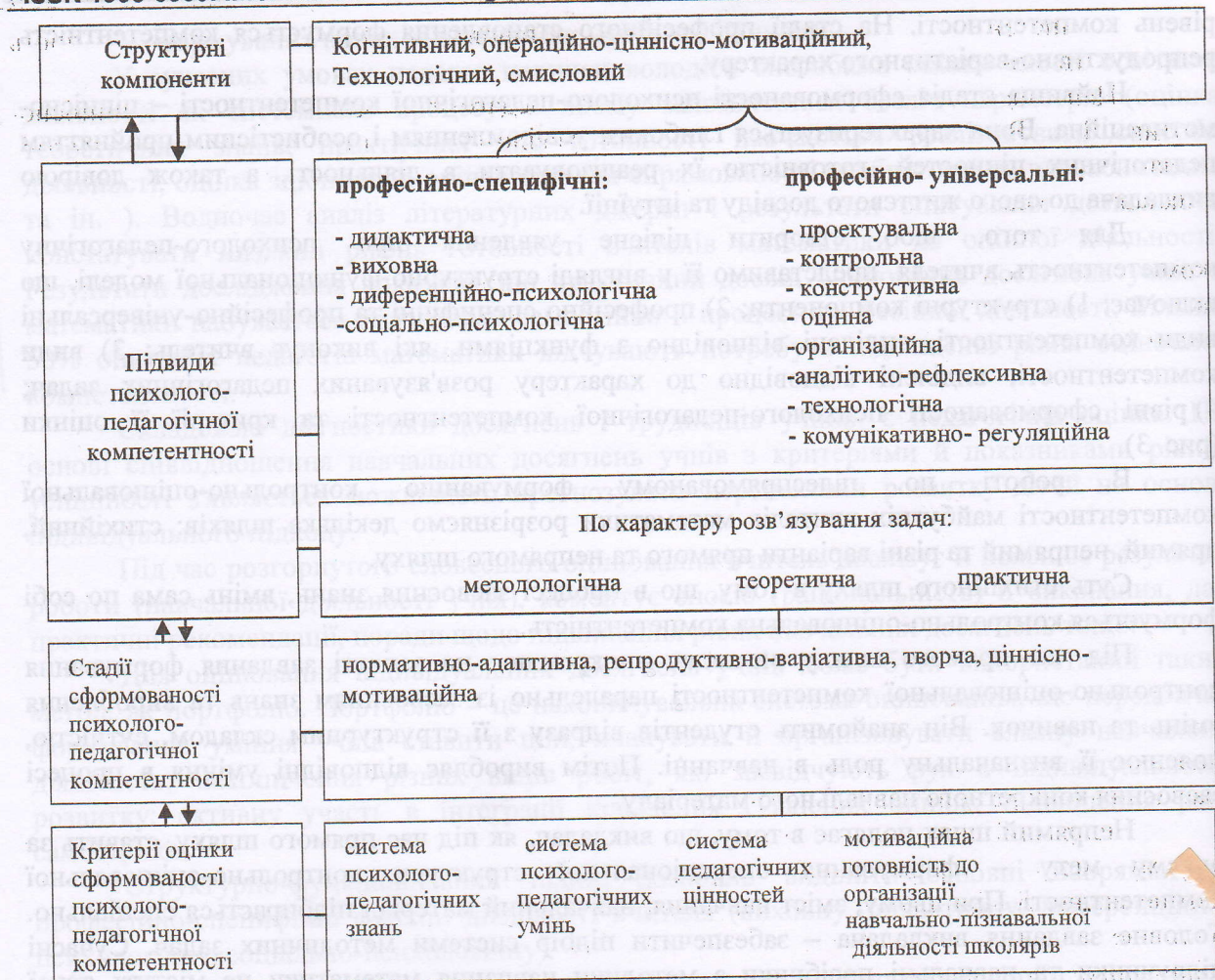


Рис. 3. Структурно-функціональна модель психолого-педагогічної компетентності.

Структурно-функціональна модель психолого-педагогічної компетентності дає нам можливість змоделювати процес формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутнього вчителя (Рис. 4).

Цільовий блок моделі відображає цільову спрямованість, ресурсний потенціал реального навчально-виховного процесу та його завдання, які будуть похідними від мети та наявних ресурсів: змістових та засобів навчання. Мета розглядається нами як системоутворюючий компонент, яка прямо виходить з соціального замовлення на якісну методично-математичну підготовку майбутнього вчителя математики. В разі невизначення необхідних ресурсів, неможливо забезпечити ефективність педагогічного процесу.

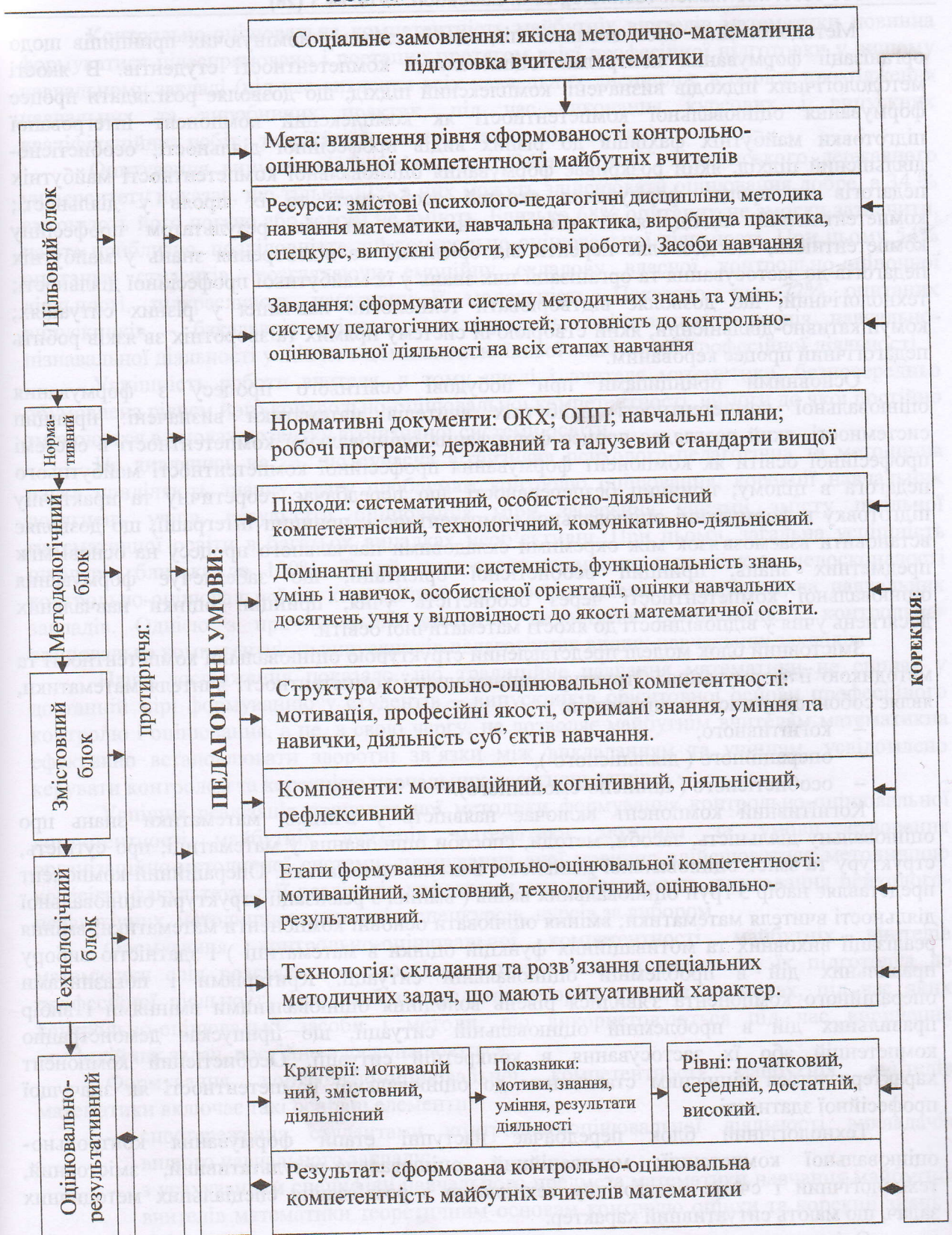


Рис. 4. Модель формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики.

Нормативний блок містить в собі нормативно-правове забезпечення навчально-виховного процесу.

Методологічний блок визначає підходи та систему домінуючих принципів щодо організації формування контрольно-оцінювальної компетентності студентів. В якості методологічних підходів визначені: комплексний підхід, що дозволяє розглядати процес формування оцінювальної компетентності як комплексний компонент інтегрованої підготовки майбутніх фахівців до різних видів професійної діяльності; особистісно-діяльнісний підхід, який розкриває формування оцінювальної компетентності майбутніх педагогів як процес формування якостей особистості та їх прояв у діяльності; компетентнісний підхід, який вбачає основним освітнім результатом професійну компетентність, що дозволяє перейти від орієнтації на відтворення знань у майбутніх педагогів до застосування та організації цих знань у їх майбутньої професійної діяльності; технологічний, що дозволяє відтворювати технологію навчання у різних ситуаціях; комунікативно-діяльнісний, який створюючи систему прямих та зворотніх зв'язків робить педагогічний процес керованим.

Основними принципами при побудові освітнього процесу з формування оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики визначені: принцип системності, який розглядає процес формування оцінювальної компетентності в системі професійної освіти як компонент формування професійної компетентності майбутнього педагога в цілому; принцип безперервності, що передбачає теоретичну та практичну підготовку в формуванні оцінювальної компетентності; принцип інтеграції, що дозволяє встановити взаємозв'язок між окремими складовими навчального процесу на основі між предметних знань; принцип особистісної орієнтації, що забезпечує формування оцінювальної компетентності через особистість учня, принцип оцінки навчальних досягнень учня у відповідності до якості математичної освіти.

Змістовний блок моделі представлений структурою оцінювальної компетентності та методикою її формування. Структура оцінювальної компетентності вчителя математики, являє собою сукупність компонентів:

- когнітивного,
- операційного (діяльнісного),
- особистісного (ціннісно-емоційного).

Когнітивний компонент включає наявність у вчителя математики знань про оцінювальну діяльність, засоби, методи, способи оцінювання у математиці; про сутність, структуру та зміст оцінювальної діяльності вчителя математики. Операційний компонент представляє набір 3 груп оцінювальних вмінь (вміння з реалізації структури оцінювальної діяльності вчителя математики; вміння оцінювати основні компоненти математики; вміння реалізації виховних та мотиваційних функцій оцінки в математиці) і здатністю вибору правильних дій в проблемній оцінювальній ситуації. Критеріями і показниками операційного компонента з'явилися рівень володіння оцінювальними вміннями і вибір правильних дій в проблемній оцінювальній ситуації, що припускає демонстрацію компетенцій або їх застосування в конкретній ситуації. Особистісний компонент характеризується ціннісним ставленням до оцінювальної компетентності як значущої професійної здатності.

Технологічний блок передбачає наступні етапи формування контрольно-оцінювальної компетенції: мотиваційний, оцінювально-результативний, змістовний, технологічний і саме педагогічну технологію з розв'язання спеціальних методичних задач, що мають ситуативний характер.

Оцінювально-результативний блок обіймає критерії, показники та рівні сформованості контрольно-оцінювальної компетентності. Початковий рівень характеризується неусвідомленою некомпетентністю, середній – усвідомлена некомпетентність, достатній – усвідомлена компетентність, високий – неусвідомлена компетентність.

Скріплюють систему та виступають її рушійною силою наявні об'єктивні та суб'єктивні, зовнішні та внутрішні протиріччя і педагогічні умови.

Контрольно-оцінювальна компетентність майбутніх вчителів математики повинна формуватися цілеспрямовано і поетапно протягом всієї професійної підготовки у вищому навчальному закладі (під час вивчення всіх навчальних дисциплін, в період проходження навчальних та виробничих практик, під час виконання курсових і випускних кваліфікаційних робіт з теорії і методики навчання математики).

Опитування випускників спеціальності "Математика*" Херсонського державного університету показав, що тільки 12% з них можуть здійснювати оцінювання добре, а 34 % виконують його погано або зовсім не вміють. Близько 68% опитаних не змогли зазначити, навіть приблизно, послідовність дій контрольно-оцінювальної діяльності. При цьому 54% опитаних студентів, розглядаючи емоційну складову власної контрольно-оцінювальної діяльності, підкреслюють негативну її модальність. Показово, що 72% опитаних випускників – бакалаврів свідчать, що контроль, оцінювання, корекція навчально-пізнавальної діяльності учнів не є домінантною їхньої майбутньої професійної діяльності.

Успішність роботи вчителя, в тому числі і вчителя математики, безпосередньо обумовлена рівнем його контрольно-оцінювальної компетентності, вимоги до якої постійно змінюються в умовах розвитку вітчизняної системи освіти.

Не дивлячись на те, що сучасна вітчизняна психолого-педагогічна та методична наука приділяють значну увагу проблемам контролю оцінювання, корекції навчальних досягнень учнів, результати оцінювання міри засвоєння учнями змісту шкільної математичної освіти в багатьох випадках необ'єктивні. При цьому, загальна успішність школярів близька до 100%. Такий стан значною мірою є наслідком недосконалості контрольно-оцінювальної та корекційної діяльності вчителів та керівництва навчальних закладів. Однією з причин цього явища є недостатня сформованість контрольно-оцінювальна компетентність випускників педагогічних вищих навчальних закладів.

Наше дослідження показало, що традиційне навчання математики не сприяє у достатній мірі формуванню у студентів – випускників орієнтовної основи професійного контролю і оцінювання, а це, в свою чергу, не дозволяє майбутнім вчителям математики ефективно встановлювати зворотні зв'язки між викладанням та учінням, усвідомлено керувати контролем та корекцією навчальних досягнень учнів.

Успішна реалізація пропонованої методики формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики можлива за умови створення організаційно-методичної системи, планування якої повинно здійснюватися методичною комісією факультету, а її реалізація кафедрами, що забезпечують, викладання психолого-педагогічних, методичних дисциплін, спецкурсів, курсів за вибором.

Формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики слід розглядати в якості одного з важливих елементів, їх підготовка до професійної діяльності. Вона забезпечує вміння орієнтуватися в умовах, під час яких контрольно-оцінювальні засоби і методи, що використовуються під час вирішення професійних задач, постійно вдосконалюються.

Формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики включає такі основні елементи:

- спостереження студентами контрольно-оцінювальної діяльності викладачів вищого навчального закладу;
- з урахуванням специфіки навчального предмета математики навчання майбутніх вчителів математики теоретичним основам контролю оцінки та корекції знань і умінь учнів;
- формування та розвиток контрольно-оцінювальної компетентності під час педагогічної практики;
- контроль, самоконтроль, корекція формування контрольно-оцінювальної компетентності під час виконання курсових, випускних кваліфікаційних робіт з методики навчання математики.

Підготовка майбутнього вчителя математики до професійної контрольно-оцінювальної діяльності буде оптимальною, якщо:

- Буде здійснюватися аналіз існуючої системи підготовки студента вищого навчального закладу.
- З урахуванням цього аналізу буде розроблено теоретичні основи формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики.
- Буде створено модель формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики.
- Буде розроблено і реалізовано технологію формування контрольно-оцінювальної компетентності на основі ідей поетапного формування розумових дій.
- Буде розроблено зміст курсу "Професійна діяльність вчителя щодо контролю, оцінювання та корекції навчальних досягнень учнів з математики" та спецсеминару в період педагогічної практики.

В сучасному суспільстві, що неперервно змінюється, високий рівень професійної компетентності, конкурентоспроможності має значення для спеціалістів різних сфер науки і виробництва, в тому числі і освітньої сфери, сучасний вчитель повинен володіти такими професійними вміннями:

- Планування мети, завдань, процесу і результатів діяльності.
- Створення мотиваційних установок у суб'єктів навчання.
- Прогнозування результатів діяльності.
- Комунікативні вміння.
- Уміння контролю і оцінки своєї діяльності та діяльності учнів, самооцінки.
- Корекція і проектування навчально-виховного процесу.
- Аналіз процесу діяльності.
- Створення необхідної основи для стимулюючих змістовних оцінок діяльності учнів для розвитку їх пізнавальної активності.
- Формування певних якостей особистості.
- Конструювання діяльності.
- Організація і керування діяльністю.

Для виконання зазначених умінь у вчителя повинна бути сформульована контрольно-оціночна компетентність, яка дозволить включити в діяльність вчителя усвідомлення та прийняття широких та вузьких цілей навчання, виховання та розвитку школярів.

Контрольно-оцінювальна компетентність, єдність теоретичної готовності до контрольно-оцінювальної діяльності і практичної готовності педагогічно діяти.

Готовність до контролю та корекції навчальних досягнень учнів з математики є складовим компонентом контрольно-оцінювальної компетентності і являє собою отрефлексовану спрямованість вчителя на педагогічну професію, світоглядну зрілість, установку на постійне професійне і особисте вдосконалення, націленість на динамічність у проектуванні авторської технології навчання і виховання.

На нашу думку, сьогоднішній випускник педагогічного вищого навчального закладу може вважатися компетентним у здійсненні перевірки сформованості вмінь учнів розв'язувати математичні завдання різних типів, якщо він має такий рівень психолого-педагогічної, та предметної обізнаності, що може упевнено реалізувати свою готовність до контрольно-оцінювальної діяльності, швидко зорієнтуватися в ситуації, відібрати оптимальні та адекватні умови контролю, оцінювання та корекції навчальних досягнень учнів з математики, проявити індивідуальність в своїй роботі

Серед завдань навчання математики, на наш погляд, найбільш важливим є керування розумовою діяльністю школярів. Реалізація цього завдання дозволяє розвивати у учнів логічне мислення, знайомити їх із основними науковими методами, формує вміння та навички самостійної роботи.

Керування розумовою діяльністю школярів учителем можливо лише за умови сформованості у нього контрольно-оцінювальної компетентності.

Формуванню контрольно-оцінювальної компетентності можуть сприяти такі професійні вміння вчителя, як проектування циклу навчання, опис цілей навчання, підбір необхідних вправ, вибір методів і визначення їх послідовності, засвоєння, узагальнення та перенесення знань з вищого навчального закладу на навчально-виховний процес в школі, поєднання теоретичних знань з вміннями застосування їх в професійній діяльності.

Контрольно-оцінювальна компетентність – складне, багаторівневе утворення, що має багатофункціональну природу (професійну, поліпрофесійну, педагогічну, соціальну, експериментальну, особистісну тощо).

Формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики слід розглядати як цілісний перманентно протікаючий процес вдосконалення готовності вчителя до діяльності контролю, оцінювання навчальних досягнень учнів, який ґрунтується на компетентнісним відході, структура якого являє собою сукупність взаємопов'язаних компонентів: когнітивного, мотиваційно-ціннісного, діяльнісного, практичного, рефлексивного.

Формування контрольно-оцінювальної компетентності у майбутніх вчителів сприяє формуванню стійкої позитивної мотивації і усвідомленої потреби студента в контрольно-оцінювальній діяльності, володінню сучасними знаннями, вміннями та способами цієї діяльності.

Сутність контрольно-оцінювальної компетентності вчителя являє собою сукупність контрольно – оцінювальних компетенцій вчителя (пізнавально – інтелектуальної, комунікативної, професійно – технологічної, рефлексивно – психологічної, конструктивно – проектуальної, дослідницької, соціально – професійної, інформаційно – комунікаційної, управлінської, контрольно – діагностичної, науково – методичної, практико – орієнтувальної в області контрольно – оцінювальної діяльності) і здібності здійснювати усвідомлену адекватну і критичну оцінку навчально – пізнавальної діяльності; самостійно і аргументовано оцінювати свої дії та дії інших; оцінювати складність як міру фактичних і передбачуваних витрат ресурсів на вирішення задачі; оцінювати свої можливості досягнення мети певної складності в різних сферах самостійної діяльності.

Теоретико – методичну основу формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутнього вчителя в системі його підготовки в педагогічному вищому навчальному закладі складають в сукупності такі наукові підходи: системний, діяльнісний, особистісно – орієнтований, андрагогічний, компетентнісний. Провідний підхід – компетентнісний.

Контрольно-оцінювальна компетентність вчителя – це компонент професійно – педагогічної компетентності, що проявляється в здатності та готовності вчителя самостійно і відповідально розпізнавати та вирішувати професійні задачі і проблеми в сфері контролю, оцінювання та корекції результатів навчання школярів, які виникають під час його професійної діяльності, структуру якої складає сукупність взаємопов'язаних компонентів: когнітивного, діяльнісного, рефлексивного, мотиваційно-ціннісного, практичного.

Отримані результати не вичерпали всі аспекти даної проблеми і не претендують на остаточне розв'язання питань, пов'язаних із професійною підготовкою майбутніх вчителів математики до контрольно-оцінювальної діяльності. Деякі аспекти порушеної проблеми є дискусійними. Залишається ряд актуальних і перспективних напрямів досліджень формування контрольно-оцінювальної компетентності майбутніх вчителів математики під час вивчення фахових дисциплін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асанова А.Е. Актуальні підходи до формування лінгводидактичної компетентності майбутніх учителів української мови у кримськотатарській школі / А.Е. Асанова // Молодь

- і ринок. Наук. журнал / Ред. Ком. Василюк І. та ін.. – Дрогобич: Дрогобицький держ. пед. ун-т ім. І. Франка, 2016. – С. 149–153.
- ✓ 2. Ачкач В.В. Математичні компетентності як компоненти особистісно-орієнтованого навчання математики / В.В. Ачкач // Засоби навчальної та науково – дослідної роботи: збірник наукових праць / За аг. Редакцією професорів Є.У. Євдокімова та О.М. Микитюка / ХНПУ ім. Г.С. Сковороди.- Харків, 2007. - Вип. 27. – С. 15 – 20.
 - ✓ 3. Бычик, С. А. Некоторые подходы к организации контрольно-оценочной деятельности педагогов в образовательном учреждении / С. А. Бычик // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров : опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. – Вип. 10. – Челябинск : УралГУФК, 2011. – С. 70-74.
 4. Бычик, С. А. Организация контрольно-оценочной деятельности педагога в профессиональных образовательных учреждениях / С. А. Бычик // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах : междунар. сб. науч. трудов. – Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г. И. Носова, 2011. – Ч. III. – С. 109-114.
 5. Бычик, С.А. Контрольно-оценочная деятельность педагога колледжа как средство повышения профессиональной компетентности. - автореф. дисс.... канд. пед. наук./ С.А. Бычик – Челябинск, 2013. – 24 с.
 6. Воколя Т.І. Мотивація як чинник формування дослідницької компетентності майбутнього педагога / Т.І. Воколя // Педагогічний альманах: зб. Наук. праць. – Херсон: РПО, 2011. – Вип.12, ч.3. – С. 98 – 102.
 7. Волковинская Н. Ю. Формирование учений оценочной деятельности учителя в системе повышения квалификации: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Н. Ю. Волковинская. – Оренбург, 2008. – 41 с.,
 8. Воропай Н.А. Становлення поняття "самоосвітня компетентність" у науково – методичній літературі / Н.А.Воропай // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання: [зб. Наук. праць] / Гол.ред. Андрущенко-В.П. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010.-го. 14. – С. 27–32.
 9. Вторнікова Ю.С. Модель формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх учителів початкових класів / Ю.С. Вторнікова // Вісник Черніговського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. [Серія: " Педагогічні науки"]. – Чернігів, 2013. – Вип. 110 – С. 189 – 194.
 - ✓ 10. Гура О. І. Психолого-педагогічна компетентність викладача вищого навчального закладу: теоретико-методологічний аспект: монографія / О. І.Гура. – Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2006. – 332 с. 1, с. 14.
 11. Зимов І.А. Ключові компетентності як результативно - цільова основа компетентнісного підходу в освіті. Авторська версія. М.: Дослідницький центр проблем якості підготовки фахівців, 2004.)
 12. Исаев Е.И. Психология в высшей школе: проблемы проектирования психологического образования педагога // Вопросы психологии. – 1997. – №6. – С. 48-57.]
 13. Компетентнісний підхід оцінювальної діяльності вчителя [Електронний ресурс] – Режим доступу :http://elibrary.kubg.edu.ua/3249/1/Poliakova_O.pdf
 14. Компетентнісний підхід у шкільному навчанні [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zaochna-shkola.at.ua/formuvannja_kompetentnostej.doc.
 15. Компетентність особистості – мета сучасної школи: Бібліографічний покажчик. – К., 2005.
 16. Кушнір І.І. Зміст маркетингової компетентності керівників вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації / І.І. Кушнір // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія "Педагогіка. Соціальна робота". - № 27. –Ужгород: Уж НУ, 2013. – С. 99 – 102.
 17. Мильченко Л.В. Формирование оценочных компетенций будущего учителя: акмеологический подход. / Л.В. Мильченко [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sociosphera.com/publication/conference/2012/149/formirovanie_ocenocnyh_kompetencij_buduwego_uchitelya_akmeologicheskij_podhod.
 18. Онопрієнко О.В. Портфоліо як засіб контролю результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу / О.В. Онопрієнко [Електрон, ресурс]. - Режим доступу:

- http://abclab.ucoz.ua/load/didaktika_pochatkovojLshkoli/portfolio_jak_zasib_kontrolju_rezultativ_navchannja_uchniv_na_zasadakh_kompetentisnogo_pidkhodu/4-1-0-18
19. Основні складові компетентності педагогічних працівників [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ielf.ucoz.ru/publ/seminar/fizika/osnovnye_sostavljajushhie_kompetentnosti_pedagogicheskikh_rabotnikov/8-1-0-17
 20. Педагогічна компетентність у дослідженнях вчених [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/ttmuo/2011_5/24.pdf
 21. Поликарпова В. В. Развитие оценочной деятельности учителя в процессе его профессионального становления: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / В. В. Поликарпова. – С-Пб, 2009. – 35 с.;
 22. Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти: Наказ МОНмолодьспорт №329 від 13.04.2011 [Електрон, ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/18438/.
 23. Професіоналізм та професійна компетентність майбутніх вчителів математики [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://drusa-nvkz.narod.ru/Pedagog-Sib.html>
 24. Сергієнко Н.Ф. ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11sercmt.pdf>
 25. Сизинцева Е.П. Об оценочной компетентности педагога / Е.П. Сизинцева. – [Электронный ресурс]. – URL: www.gramota.net/materials/1/2011/5/45.html
 - ✓ 26. Скворцова С.О. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі [монографія] / Світлана Олексіївна Скворцова. Яна Станіславівна Гаєвець. – Харків "Ранок - НТ", 2013. – 332 с.
 27. Стрижак С. В. Научно-методичні основи підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія та методика професійної освіти" / С. В. Стрижак. – К., 2005. – 27 с.;
 28. Философский энциклопедический словарь /Редкол. С.С. Аверинцев, Э.А. Араб-Оглы, Л.Ф. Ильичёв и др. – 2-е изд.-М.: Советская энциклопедия, 1989. – 815 с.
 29. Формування компетенцій під час вивчення окремих предметів і позапредметних видів діяльності вчителя [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://old.tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/19/kts.doc>
 30. Шумський О.Л. Педагогічна технологія формування професійної іншомовної комунікативної компетентності курсантів ВНЗ МВС України / О.Л. Шумський // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: Науковий журнал. - № 7 (33). – Суми: Сум. ДПУ, 2013. – С. 187 – 193.

Стаття надійшла до редакції 01.04. 16

Vladimir Tatochenko, Andrii Shypko

Kherson State University, Kherson, Ukraine

CONTROL AND GRADE COMPETENCE FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS

The article is devoted to the theoretical study of the problem of formation of control and grade competence of the students - future teachers of mathematics while studying special subjects. The essence of such notions as competence, professional competence, methodical competence, control and grade competence of the Mathematics teacher are differentiated. The following subjects are described: the goal orientation, the resource potential of the educational process and its objectives: to form the system of necessary methodological knowledge and skills, the system of pedagogical values that form the willingness for the control and grade activities at all stages of learning, which are derived from the objectives and available resources: content and training tools. Identified approaches (system, personal active, competent, technological, communicative active) and the dominant principles necessary to form control and grade competence of the future Mathematics teachers (consistency, functionality of knowledge and skills, personal orientation, assessment of academic achievements of the student in accordance with the quality of

Mathematics education). Contradictions are described and pedagogical conditions to provide this process are justified. The structure of the control and grade competence is characterized, including the motivation, professional skills, acquired knowledge and skills, activities of the subjects of the study; and its following components: motivational, cognitive, activity, reflective. The following stages of the formation of the control and grade competence are defined: motivational, informative, technological, assessment and effective. To form the control and grade competence of the students - future Mathematics teachers the technology of construction and solving of methodological situational tasks is suggested. The following criteria are identified: motivational, essential, activity; the following indicators are stated: motivation, knowledge, skills, results of activity; the following levels of control and grade competence are described: beginner, intermediate, adequate, advanced. The model of formation of control and grade competence of the future Mathematics teachers while teaching professional disciplines is created, the structural units of which are objective normative, methodological, essential, technological, and assessment and effective.

Keywords: competence, professional competence, methodical competence, control and grade competence, control and grade competence of the future Mathematics teachers, a model of formation, special methodological situational tasks.

Таточенко В. И., Шипко А. Л.

Херсонский государственный университет, Херсон, Украина

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Статья посвящена теоретическому исследованию проблемы формирования контрольно-оценочной компетентности студентов – будущих учителей математики в процессе изучения специальных дисциплин. Освещены сущность феноменов компетентности, профессиональной компетентности, методической компетентности, контрольно-оценочной компетентности учителя математики. Определены целевая направленность, ресурсный потенциал учебно-воспитательного процесса и его задачи: сформировать систему необходимых методических знаний и умений, систему педагогических ценностей, сформировать готовность к контрольно-оценочной деятельности на всех этапах обучения, которые являются производными от цели и имеющихся ресурсов: содержательных и средств обучения. Выявленные подходы (системный, личностно-деятельностный компетентностный, технологический, коммуникативно-деятельностный) и доминантные принципы (системность, функциональность знаний, умений и навыков, личностной ориентации, оценки учебных достижений ученика в соответствии с качеством математического образования) формирования контрольно-оценочной компетентности у будущих учителей математики. Выделены противоречия и обоснованы педагогические условия этого процесса. Охарактеризованы структура контрольно-оценочной компетентности, включая мотивацию, профессиональные качества, полученные знания, умения и навыки, деятельность субъектов обучения и ее компоненты: мотивационный, когнитивный, деятельностный, рефлексивный. Определены этапы формирования контрольно-оценочной компетентности: мотивационный, содержательный, технологический, оценочно-результативный. Для формирования контрольно-оценочной компетентности студентов – будущих учителей математики предложена технология конструирования и решения специальных методических задач, имеющих ситуационный характер. Выделены критерии: мотивационный, содержательный, деятельностный; показатели: мотивы, знания, умения, результаты деятельности и уровни: начальный, средний, достаточный, высокий сформированности контрольно-оценочной компетентности. Создана модель формирования контрольно-оценочной компетентности будущих учителей математики в процессе преподавания профессиональных дисциплин, структурными блоками которой являются:

целевой, нормативный, методологический, содержательный, технологический, оценочно-результативный.

Ключевые слова: компетентность, профессиональная компетентность, методическая компетентность, контрольно-оценочная компетентность, контрольно-оценочная компетентность будущих учителей математики, модель формирования, специальные методические задачи, имеют ситуационный характер.

Наукове видання

Збірник наукових праць

Інформаційні технології в освіті

Випуск 1 (26)

Коректор – Вінник М.О., Тарасіч Ю.Г., Гнедкова О.О.
Комп'ютерне макетування – Фоменко С.А.

Підписано до друку 25.04.16.

Формат 60×84 1/8. Папір офсетний. Друк різнографія. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк.27,32. Наклад 300 прим. Замовлення № 11/8/16-1.

Віддруковано з готових оригінал-макетів у ТОВ «ВКФ «СТАР» ЛТД»
м. Херсон, вул. Петренко, 45,
тел.: (0552) 46-05-43, 46-05-35, 26-40-64
www.star-druk.com.ua

Видавець

Херсонський державний університет.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ХС № 69 від 10 грудня 2010 р.
73000, Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 27. Тел. (0552) 32-67-95.